

# Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun



Heather Hurst y Boris F. Beltrán

## Resultados de Investigaciones, año 2019.

Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio  
Cultural y Natural de Guatemala.

Nueva Guatemala de la Asunción, Enero 2020.



# Proyecto Regional Arqueológico

## San Bartolo-Xultun

Resultados de investigaciones, año 2019



### Participantes

Heather Hurst  
Directora

Boris Beltrán  
Co-director

#### Asesores

David Stuart  
Franco Rossi

#### Profesionales

Anabella Coronado  
Angelyn Bass  
Edwin Román

#### Técnicos

Josué Murillo  
María M. Estrada

#### Voluntario

Bruce Love

#### Análisis de materiales

Mary Clarke

Henry Pérez	Mónica Urquizú
Ashley Sharpe	Elizabeth Hannigan
Damaris Menéndez	Antonieta Cajas
María F. López	Javier Espinoza
Fabiola Elias	Livni Almira



Los autores serán responsables de las opiniones o criterios expresados en el presente informe y sus opiniones no comprometen a otra persona o institución alguna.





## AGRADECIMIENTOS

A partir del presente año se retomaron las investigaciones del Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun por un grupo pequeño de investigadores, asesores y colaboradores con el objetivo en común de entender el desarrollo social, político y económico de las ciudades mayas de San Bartolo y Xultun, con vistas a futuras publicaciones que contribuirán a la divulgación y protección de tan preciado patrimonio cultural.

Agradecemos de gran manera por el apoyo proporcionado a nuestro nuevo proyecto durante las distintas etapas de investigación al Viceministerio del Patrimonio Cultural, a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala, al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, a la Ceramoteca, Supervisores, Inspectoría Regional de Flores, Petén, PAET ONG, así como el apoyo financiero de Skidmore College, Petén Archaeological Conservation Associates - Heather Hurst, The Mesoamerica Center & The Casa Herrera - The University of Texas at Austin (David Stuart, Astrid Runggaldier, Milady Casco), Rust Family Foundation, Mary Clarke (NSF, Boston University), Ashley Sharpe (Smithsonian Tropical Research Institute), y Ann Stuart, Boundary End Archaeological Research Center.

A todo nuestro equipo operativo originarios de las comunidades de Uaxactun, Dolores y El Caoba, que son parte importante e imprescindible durante las investigaciones. Al señor Adolfo Díaz Castillo, por su entusiasmo, empeño y dedicación como administrador y logista del campamento.

A todos mil gracias,

Heather y Boris

---







INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA  
E HISTORIA DE GUATEMALA



Smithsonian Tropical Research Institute







---

# CONTENIDO

## Agradecimientos

Introducción .....	<i>i</i>
<i>Boris Beltrán &amp; Heather Hurst</i>	

## CAPÍTULO 1 - CONSERVACIÓN

1.1 San Bartolo-Xultun: Evaluación de la condición de la decoración en estuco, Edificios: Los Árboles, Xultun y Las Pinturas Sub-1A, San Bartolo .....	1
<i>Angelyn Bass y Heather Hurst</i>	

## CAPÍTULO 2 - INVESTIGACION

2.1 Xultun: Sondeos sector oeste .....	23
<i>Boris F. Beltrán y Edwin Román</i>	
2.2 San Bartolo-Xultun: Reconocimiento área intersitio este .....	55
<i>Boris Beltrán, Heather Hurst, David Stuart &amp; Franco Rossi</i>	

## CAPÍTULO 3 - DOCUMENTACIÓN

3.1 Xultun: Re-documentación del Complejo Arquitectónico Los Árboles, Estructura 12F19 .....	77
<i>Heather Hurst, Josué Murillo y Anabella Coronado</i>	
3.2 Xultun: Re-documentación de las estelas .....	89
<i>Franco Rossi y Bruce Love</i>	

## CAPÍTULO 4 - ANÁLISIS DE MATERIALES

4.1 Xultun: Estudio bioarqueológico - Los entierros de la estructura Xul-12f5, Los sapos .....	103
<i>Elizabeth Hannigan</i>	
4.2 Xultun: Secuencia Cerámica .....	123
<i>Mónica Urquizú y Henry Pérez</i>	

## CAPÍTULO 5 - RESULTADOS

5.1 Temporada 2019: Sitios Arqueológicos San Bartolo y Xultun .....	195
Bibliografía .....	215
Notas .....	229

---



## ÍNDICE DE FIGURAS

### INTRODUCCIÓN

Figura 1. Ubicación de los sitios San Bartolo y Xultun.....	iii
Figura 2. Mapa regional que muestra la ubicación de los sitios San Bartolo y Xultun.....	iv
Figura 3. Plano del sitio San Bartolo.....	vi
Figura 4. Plano del sitio Xultun.....	viii

### CAPÍTULO 1 - CONSERVACIÓN

#### 1.1 SAN BARTOLO-XULTUN: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE LA DECORACIÓN EN ESTUCO, EDIFICIOS: LOS ÁRBOLES, XULTUN Y LAS PINTURAS SUB-1A, SAN BARTOLO

Figura 1.1. 1. Plano del sitio Xultun.....	2
Figura 1.1. 2. Plano del sitio San Bartolo .....	3
Figura 1.1. 3. Estratigrafía del estuco modelado perteneciente al mascarón de la plataforma Bayal. 5	5
Figura 1.1. 4. Evaluación de la condición y conservación de emergencia .....	10
Figura 1.1. 5. Crecimiento biológico .....	12
Figura 1.1. 6. Vigas de fibra de vidrio que muestran crecimiento biológico. ....	15
Figura 1.1. 7. Evaluación de la condición y conservación de los murales de San Bartolo – muros norte y oeste.....	19
Figura 1.1. 8. Evaluación de la condición y conservación de los murales de San Bartolo – muro oeste.....	20
Figura 1.1. 9. Plano de techo reflejado, Vigas de techo de túnel interior occidental 1-42, después de la limpieza Las Pinturas sub-1A.....	21
Figura 1.1. 10. Plano de techo reflejado. Vigas de techo de túnel interior norte 33-42, después de la limpieza y vigas de techo de túnel exterior norte 43-48, antes de limpiar Las Pinturas Sub-1A .....	22

### CAPÍTULO 2 - INVESTIGACION

#### 2.1 XULTUN: SONDEOS SECTOR OESTE

Figura 2.1. 1. Plano del sitio Xultun.....	26
Figura 2.1. 2. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de la Operación Xul-10H5-F1 .....	27
Figura 2.1. 3. Perfiles norte y este de la operación Xul-10H5-F1. ....	30
Figura 2.1. 4. Perfiles de los distintos fragmentos cerámicos encontrados en los niveles 6 y 8. El nivel 8 conto con cerámica Preclásica Tardía .....	31
Figura 2.1. 5. Perfiles de los distintos tipos encontrados en la unidad Xul-10H5-F1 .....	32
Figura 2.1. 6. Perfiles de los distintos tipos encontrados en la unidad Xul-10H5-F1 nivel 2.....	32
Figura 2.1. 7. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de las operaciones: a) Xul-11H7-F1, b) Xul-11H17-F1, c) Xul-11H21-F1, d) Xul-11H35-F1, e) Xul-11H40-F1, f) Xul-11H46-F1 y g) Xul-11H51-F1.....	33
Figura 2.1. 8. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H7-F1. ....	35
Figura 2.1. 9. Perfil de cantaros pertenecientes al Tipo Cambio sin Engobe .....	35



Figura 2.1. 10. Perfil de la cerámica encontrada en el segundo nivel de la excavación.....	36
Figura 2.1. 11. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H17-F1.....	37
Figura 2.1. 12. Perfil del tipo Chaquiste impreso y un borde de cántaro pertenecientes al periodo Clásico Tardío.....	37
Figura 2.1. 13. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H21-F1.....	39
Figura 2.1. 14. Perfil de Cantaros recuperados en la unidad.....	39
Figura 2.1. 15. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H35-F1.....	41
Figura 2.1. 16. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H40-F1.....	42
Figura 2.1. 17. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H46-F1.....	44
Figura 2.1. 18. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H51-F1.....	45
Figura 2.1. 19. Dibujo de los bordes encontrados en las excavaciones XUL-11H51-F1.....	45
Figura 2.1. 20. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de las operaciones: a) Xul-11Í27-F1, b) Xul-11Í30-F1 y c) Xul-11Í31-F1.....	46
Figura 2.1. 21. Perfiles norte y este de la operación Xul-11Í27-F1.....	48
Figura 2.1. 22. Perfiles de los distintos tipos cerámicos pertenecientes al periodo Clásico Tardío.....	48
Figura 2.1. 23. Perfiles norte y este de la operación Xul-11Í30-F1.....	50
Figura 2.1. 24. Dibujo de los bordes de la cerámica erosionada localizada en esta unidad.....	50
Figura 2.1. 25. Dibujos de los fragmentos cerámicos del tipo Cambio sin Engobe, Engobe Rojo y Acanalado y Camarón inciso.....	51
Figura 2.1. 26. Perfiles norte y este de la operación Xul-11Í31-F1.....	52
Figura 2.1. 27. Perfiles de los cuencos Tinaja rojo.....	53

## 2.2 XULTUN: SAN BARTOLO-XULTUN: RECONOCIMIENTO ÁREA INTERSITIO ESTE

Figura 2.2. 1. Áreas de análisis dentro el territorio político San Bartolo-Xultun (por Garrison 2007:124): A) Área San Bartolo; B) Zona intersitio San Bartolo-Xultun; C) Área Chaj K'ek' Cue; D) Área Xultun; E) Área Hormiguero; F) Área Itz'ul Islas; G) Área Las Minas; H) Área Isla Oasis; I) Área Azúcar Islas; J) Área K'ak' Quij Kwaribaal; K) Área El Noticiero; L) Área Ixcan Bajos; M) Área Oxtun; N) Área Curva de Ixcan; y O) Área Sin Clasificación.....	56
Figura 2.2. 2. Áreas del territorio político San Bartolo-Xultun con dos áreas indicado en rosada para reconocimiento en 2019-2020.....	60
Figura 2.2. 3. Croquis del grupo Trocopas Viejo, dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.....	62
Figura 2.2. 4. Croquis grupo Danto, dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.....	62
Figura 2.2. 5. Croquis sitio Xulbe dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.....	64
Figura 2.2. 6. Estela 1, 2, 3, y 4 de Xulbe, fotos tomado en marzo 2019; los pieds de las estelas que están in situ marcado en rosada.....	65
Figura 2.2. 7. Estela 1 de Xulbe, dibujo preliminar por David Stuart.....	66



## CAPÍTULO 3 - DOCUMENTACIÓN

### 3.1 XULTUN: REDOCUMENACIÓN DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO LOS ÁRBOLES, ESTRUCTURA 12F19

Figura 3.1. 1. Plano del sitio Xultun, indicando la ubicación del Conjunto Arquitectónico Los Árboles .....	78
Figura 3.1. 2. Conjunto arquitectónico Los Árboles, planta esquemática, penúltima etapa, con las ubicaciones de trabajo durante temporada 2019.....	80
Figura 3.1. 3. Los Árboles, perfil este, penúltima etapa, galerías uno, dos, y tres; detalle del perfil de la excavación XUL 12F19-A30-1, -A30-2, y -A30-3.....	82
Figura 3.1. 4. Los Árboles, perfil y planta de XUL 12F19-A31.....	85
Figura 3.1. 5. Los Árboles, penúltima etapa, fachada de la plataforma Bayal, lado oeste de la escalinata principal.....	88

### 3.2. XULTUN: RE-DOCUMENTACIÓN DE ESTELAS

Figura 3.2. 1. Las Estelas de Xultun documentadas por Von Euw (marcadas en rojo); mapeo preparado por C.R. Chiribogo (2016) a partir de levantamientos por A. Kaeding (2008), J. Ruane (2010, 2012), M. Girón-Ábrego (2014) y F.D. Rossi.....	91
Figura 3.2. 2. ( <i>izquierda</i> ) Foto nueva de Estela 2 (por Bruce Love 2019); ( <i>centro</i> ) Foto de Estela 2 del Proyecto de Corpus de Harvard (por Eric Von Euw 1978); ( <i>derecha</i> ) dibujo de Estela 2 (por Eric Von Euw).....	92
Figura 3.2. 3. Foto de un fragmento de Estela 1 con glifo, recuperado en 2019 .....	93
Figura 3.2. 4. Foto de un fragmento de Estela 6.....	94
Figura 3.2. 5: Foto de un fragmento de Estela 24.....	96

## CAPÍTULO 4 - ANÁLISIS DE MATERIALES

### 4.1 XULTUN: ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO - LOS ENTIERROS DE LA ESTRUCTURA XUL-12F5, LOS SAPOS

Figura 4.1. 1. Mapa que ilustra la posición de Xultun en Mesoamérica y la ubicación de la estructura del baño de vapor Los Sapos en el sitio de Xultun.....	104
Figura 4.1. 2. Reconstrucción de Los Sapos, fachada norte.....	105
Figura 4.1. 3. A: Croquis del baño de vapor con las ubicaciones de las figuras anotadas; B: huesos quemados <i>in situ</i> con el contexto de relleno que rodea los restos óseos; C: patrones de flujo visibles en el relleno interior de la estructura; D: Elementos esqueléticos recuperados; E: Evidencia de quema en el fémur izquierdo distal, puntaje de 2; F: Evidencia de quemaduras en la rótula sin cara, puntaje de 3.....	106
Figura 4.1. 4. A) Esquema de las excavaciones de Los Sapos; B) Depósito grande en la unidad Xul 12F5 B97-5 foto de apertura; C) Cráneo <i>in situ</i> ; D) esqueleto postcranial <i>in situ</i> ; E) Anillo de oxidación observado en Xul 12F5 B97-10; F) Evidencia de quemaduras visibles en piedras de construcción en el perfil occidental de la unidad; y G) Perfil de la tumba de tipo cista después de las excavaciones de 2012 y antes de las de la temporada de campo 2014.....	107
Figura 4.1. 5. Fotografía que muestra quemadura en los fémures del Entierro 8, epífisis distal izquierda (imagen izquierda) y epífisis distal derecho (imagen derecha).....	111



Figura 4.1. 6. Restos óseos juveniles del Entierro 9 .....	113
Figura 4.1. 7. Maxilares (arriba) y mandíbula (abajo) del Entierro 9.....	115
Figura 4.1. 8. Evidencia de quemadura en un arco neural lumbar juvenil de Entierro 9.....	117
Figura 4.1. 9. Costilla adulta con marcas de corte en Entierro 9.....	118
Figura 4.1. 10. Restos juveniles del Entierro 9 que exhiben evidencia de roído de termitas, omoplato derecho y costilla sin lado.....	118
Figura 4.1. 11. Hueso trabajando no identificado .....	120

#### 4.1 XULTUN: SECUENCIA CERÁMICA

Figura 4.2. 1. Dibujo y fotografía de cuenco trípode Juventud rojo, procedencia; Xul-10K33-D1-3 .....	139
Figura 4.2. 2. Fotografía de fragmentos de incensario tipo Achiote sin engobe.....	142
Figura 4.2. 3. Fotografía de un fragmento cerámico, Sierra rojo.....	144
Figura 4.2. 4. Perfiles de bordes del tipo Sierra rojo .....	144
Figura 4.2. 5. Dibujo de perfil borde del tipo Lechugal inciso.....	145
Figura 4.2. 6. Dibujo de perfil del tipo Boxcay café .....	147
Figura 4.2. 7. Dibujo de perfil del borde de tipo Flor crema.....	148
Figura 4.2. 8. Dibujo de perfil del borde plato del tipo Sarteneja Usulután .....	149
Figura 4.2. 9. Fotografía de fragmentos del tipo Color diferenciado; rojo exterior, naranja interior. (izq. naranja interior; der. rojo exterior).....	152
Figura 4.2. 10. Dibujo y fotografía de cántaro, Rojo hematita especular, procedencia; Xul-12H4-B9 .....	152
Figura 4.2. 11. Dibujo y fotografía de base de pedestal, procedencia: Xul-10K33-D33.....	155
Figura 4.2. 12. Dibujo y fotografía de fragmento reutilizado del tipo Águila Naranja, procedencia; Xul-12H4-C1-4 .....	156
Figura 4.2. 13. Fotografía de fragmento del tipo Águila Naranja.....	157
Figura 4.2. 14. Dibujos de borde del tipo Águila Naranja, (izq. plato, der. cuenco) .....	157
Figura 4.2. 15. Dibujo y fotografía de plato tipo caldero ante policromo; Xul-10K33-D3-1 .....	159
Figura 4.2. 16. Fragmento de borde de plato clásico temprano.....	159
Figura 4.2. 17. Dibujo de borde y perfil de plato clásico temprano.....	160
Figura 4.2. 18. Fragmento de borde de cántaro.....	161
Figura 4.2. 19. Fragmento de incensario.....	162
Figura 4.2. 20. Dibujo y fotografía de vasija miniatura, procedencia; Xul-12H4-A10-2.....	162
Figura 4.2. 21. Dibujos perfiles de diferentes bordes de cuencos del tipo Cambio .....	163
Figura 4.2. 22. Dibujos perfiles de diferentes bordes de cantaros del tipo Cambio .....	164
Figura 4.2. 23. Dibujo de borde de cántaro.....	166
Figura 4.2. 24. Fotografía de fragmento con decoración incisa.....	167
Figura 4.2. 25. Dibujo y fotografía de plato tinaja rojo, procedencia; Xul-12H4-B9 .....	168
Figura 4.2. 26. Dibujo de perfiles de cuencos del grupo tinaja .....	168
Figura 4.2. 27. Dibujo de perfiles de cántaro Tinaja Rojo.....	168
Figura 4.2. 28. Dibujo y fotografía cuenco chilar acanalado, procedencia; Xul-12I29-A13-1 .....	170
Figura 4.2. 29. Dibujo y fotografía cuenco infierno negro, procedencia; Xul-12H11-A1-0 .....	171
Figura 4.2. 30. Decoración del grupo Azote .....	172
Figura 4.2. 31. Dibujo de bordes de cuencos del grupo Azote.....	172
Figura 4.2. 32. Dibujo de bordes de platos del grupo Azote.....	173
Figura 4.2. 33. Fotografías de las decoraciones del grupo Tialiapa, (fotografía por izq. Inciso, der. engobe café) .....	174



Figura 4.2. 34. Dibujo de bordes de cuencos del grupo Tialipa.....	175
Figura 4.2. 35. Dibujo de bordes de platos del grupo Tialipa.....	175
Figura 4.2. 36. Fotografías de fragmentos cubierto con pigmento rojo hematita.....	177
Figura 4.2. 37. Dibujo de perfiles de bordes y decoración de cuencos del grupo Saxche/Palmar .	178
Figura 4.2. 38. Fotografía del tipo Zacatal crema policromo .....	178
Figura 4.2. 39. Fotografía de diferentes tipos de decoración del grupo Saxche/Palmar.....	179
Figura 4.2. 40. Dibujo y fotografía de cuenco chinos negro sobre crema, procedencia; Xul-12H4-A10-2 .....	180
Figura 4.2. 41. Dibujo de perfiles de bordes de platos del grupo Saxche/Palmar .....	180
Figura 4.2. 42. Dibujo de borde de vaso del tipo Gallinero Acanalado.....	182
Figura 4.2. 43. Presencia de materiales por periodo .....	186
Figura 4.2. 44. Formas de presentes en el análisis .....	187
Figura 4.2. 45. Grupos cerámicos identificados en el análisis, para el periodo clásico tardío.....	189
Figura 4.2. 46. Grupos cerámicos del Periodo Preclásico Tardío Terminal .....	190
Figura 4.2. 47. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Temprano.....	191
Figura 4.2. 48. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Tardío .....	192
Figura 4.2. 49. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Terminal.....	193

## CAPÍTULO 5 - RESULTADOS

### 5.1 TEMPORADA 2019: SITIOS ARQUEOLÓGICOS SAN BARTOLO Y XULTUN

Figura 5.1. 1. Investigación y conservación de los murales de San Bartolo, Las Pinturas Sub-1A .	195
Figura 5.1. 2. Aplicación de materiales estabilizadores reversibles .....	196
Figura 5.1. 3. Plano de túneles estabilizados.....	196
Figura 5.1. 4. Situación actual de muros y vigas de túneles.....	197
Figura 5.1. 5. Reevaluación con mapa de fisuras documentadas en temporada 2005.....	197
Figura 5.1. 6. Monitoreo Ambiental.....	198
Figura 5.1. 7. Imágenes comparativas, temporada 2004 vrs 2019.....	199
Figura 5.1. 8. Estado actual del muro norte, Las Pinturas Sub-1A.....	199
Figura 5.1. 9. Montículo de estructura Xul-12F19, Los Árboles.....	200
Figura 5.1. 10. Proyección Complejo Arquitectónico Los Árboles .....	201
Figura 5.1. 11. Friso de edificio Corozal, mostrando victima de sacrificio .....	201
Figura 5.1. 12. Mascaron de plataforma Bayal.....	202
Figura 5.1. 13. Mascaron de plataforma Bayal, lado oeste.....	203
Figura 5.1. 14. Áreas para el reconocimiento de colores del mascaron de Bayal .....	203
Figura 5.1. 15. Mascaron de plataforma Bayal a color.....	204
Figura 5.1. 16. Actualización de la documentación del Conjunto Arquitectónico Los Árboles.....	205
Figura 5.1. 17. Estelas 10, 12 y 3, sitio Xultun.....	206
Figura 5.1. 18. Estelas 24, 23 y 25, sitio Xultun.....	207
Figura 5.1. 19. Limpieza de escombros y superficie de Estelas 18, 25 y 4, sitio Xultun .....	207
Figura 5.1. 20. Parte del proceso de documentación previo a fotografía .....	208
Figura 5.1. 21. Fotografía nocturna, Estelas 18 y 24.....	208
Figura 5.1. 22. Fotografía nocturna, Estela 2, con luz directa en distintos ángulos.....	209
Figura 5.1. 23. Izquierda fotografía nocturna Estela 2, derecha fotografía y dibujo tomado del Corpus de Jeroglíficos Mayas.....	209
Figura 5.1. 24. Fragmento de Estela 30 .....	210
Figura 5.1. 25. Nombres de gobernantes en vasijas.....	210





---

Figura 5.1. 26. Estelas con la representación de la señora Ix Yax Wenel Chahk .....	211
Figura 5.1. 27. Croquis sitio Xulbe .....	213
Figura 5.1. 28. Xulbe, Stela 1.....	214

## ÍNDICE DE TABLAS

### CAPÍTULO 1 - CONSERVACIÓN

#### 1.1 SAN BARTOLO-XULTUN: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE LA DECORACIÓN EN ESTUCO, EDIFICIOS: LOS ÁRBOLES, XULTUN Y LAS PINTURAS SUB-1A, SAN BARTOLO

Tabla 1.1. 1. Especificaciones de los sensores de temperatura y humedad relativa instalados en Xultun.....	8
Tabla 1.1. 2. Especificaciones de los sensores de temperatura y humedad relativa instalados en los murales de San Bartolo. ....	16

### CAPÍTULO 2 - INVESTIGACIÓN

#### 2.1 XULTUN: SONDEOS SECTOR OESTE

Tabla 2.1. 1. Niveles de la operación Xul-10H5-F1. ....	28
Tabla 2.1. 2. Materiales arqueológicos operación Xul-10H5-F1.....	29
Tabla 2.1. 3. Niveles de la operación Xul-11H7.....	34
Tabla 2.1. 4. Materiales arqueológicos operación Xul-11H7. ....	34
Tabla 2.1. 5. Niveles operación Xul-11H17.....	36
Tabla 2.1. 6. Materiales arqueológicos operación Xul-11H17. ....	36
Tabla 2.1. 7. Niveles de la operación Xul-11H21-F1. ....	38
Tabla 2.1. 8. Materiales arqueológicos operación Xul-11H21-F1.....	38
Tabla 2.1. 9. Niveles operación Xul-11H35-F1. ....	40
Tabla 2.1. 10. Materiales arqueológicos operación Xul-11H35-F1.....	40
Tabla 2.1. 11. Niveles operación Xul-11H40-F1.....	41
Tabla 2.1. 12. Materiales arqueológicos operación Xul-11H40-F1.....	42
Tabla 2.1. 13. Niveles operación Xul-11H46-F1.....	43
Tabla 2.1. 14. Materiales arqueológico operacición Xul-11H46-F1.....	43
Tabla 2.1. 15. Niveles operación Xul-11H51-F1.....	44
Tabla 2.1. 16. Materiales arqueológicos operación Xul-11H51-F1.....	45
Tabla 2.1. 17. Niveles operación Xul-11Í27-F1. ....	47
Tabla 2.1. 18. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í27-F1.....	47
Tabla 2.1. 19. Niveles operación Xul-11Í30-F1 .....	49
Tabla 2.1. 20. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í30-F1.....	49
Tabla 2.1. 21. Niveles operación Xul-11Í31-F1. ....	51
Tabla 2.1. 22. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í31-F1.....	52

#### 2.2 XULTUN: SAN BARTOLO-XULTUN: RECONOCIMIENTO ÁREA INTERSITIO ESTE

Tabla 2.2. 1. Cuadrantes localizados al noreste del sitio Xultun .....	59
--	----

---



## CAPÍTULO 4 - ANÁLISIS DE MATERIALES

### 4.1 XULTUN: ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO - LOS ENTIERROS DE LA ESTRUCTURA XUL-12F5, LOS SAPOS

Tabla 4.1. 1. Criterios para clasificar caries según Buikstra y Ubelaker.....	108
Tabla 4.1. 2. Criterios para clasificar cálculo según Buikstra y Ubelaker.....	108
Tabla 4.1. 3. Descripciones de grados de quemado según Newman .....	109
Tabla 4.1. 4. Grado de quema en los restos adultos siguiendo los criterios de Newman.....	110
Tabla 4.1. 5. Dentición de leche del Entierro 9. P: Diente presente. PA: Diente presente <i>in situ</i> . A: Diente ausente. AA: Diente ausente, pero alvéolo presente. N/A: no evaluable. CL: Cálculo. CA: Caries. PR: Presencia. ....	114
Tabla 4.1. 6. Mediciones de elementos subadultos siguiendo los criterios establecidos por Buikstra and Ubelaker. *= no pudo ser evaluado .....	116
Tabla 4.1. 7. Grado de quema en los restos óseos del Entierro 9 siguiendo los criterios de Newman .....	116
Tabla 4.1. 8. Otras observaciones de procesos tafonómicos. Las observaciones de los procesos tafonómicos que afectan el esqueleto juvenil coinciden con la descripción de roído de termitas según Pokines .....	117

### 4.1 XULTUN: SECUENCIA CERÁMICA

Tabla 4.2. 1. Secuencia cronológica de las fases cerámicas para San Bartolo-Xultun.....	123
---	-----

## ANEXOS

### CAPÍTULO 2 - INVESTIGACIÓN

#### 2.2 XULTUN: RECONOCIMIENTO INTERSITIO ÁREA ESTE

Anexo 2.2. 1. Mapa Regional San Bartolo-Xultun.....	68
Anexo 2.2. 2. Mapa San Bartolo .....	69
Anexo 2.2. 3. Plano del sitio Xultun.....	70
Anexo 2.2. 4. Cuadrante PS-264-335 - No.33.....	71
Anexo 2.2. 5. Cuadrante S-17-338 - No.34 .....	72
Anexo 2.2. 6. Cuadrante PS-270-345 - No. 35 .....	73
Anexo 2.2. 7. Cuadrante PS-273-348 - No.36 .....	74
Anexo 2.2. 8. Cuadrante PS-40.388 - No.5.....	75
Anexo 2.2. 9. Nota Thomas Garrison, reconocimiento de campo 14 de abril 2003. ....	76

### CAPÍTULO 3 - DOCUMENTACIÓN

#### 3.2 XULTUN: RE-DOCUMENTACIÓN DE ESTELAS

Anexo 3.2. 1. Listado de las Estelas de Xultun fotografiadas en 2019.....	97
---	----



---

## INTRODUCCIÓN

El Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo – Xultun inicia una nueva etapa de investigaciones con el objetivo primordial de completar información fundamental para la realización de publicaciones de ambos sitios, recopilando información en lo referente a patrón de asentamiento, arquitectura, iconografía e epigrafía que contribuirán al entendimiento de las relaciones sociopolíticas a nivel regional de los habitantes del área y la evolución de los sitios a lo largo del tiempo desde el periodo Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío.

El retomar las investigaciones, permite realizar una revisión exhaustiva de la información recabada durante 15 años de investigaciones desde el descubrimiento de los magníficos murales de San Bartolo que le dieron vida a la primera fase del proyecto y con lo cual da inicio la nueva etapa. Dicha revisión se enfoca en los datos de las áreas ya investigadas, así como el análisis del patrón de asentamiento y continuar con el monitoreo del estado de conservación de las murales *in situ* de San Bartolo, como implementar las medidas de preservación de la colección de la colección de los fragmentos de pintura mural resguardados en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala (MUNAE).

En el presente informe se dan a conocer los resultados de investigaciones planificadas a través de un programa multianual (2019-2020) autorizado por la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. En este primer año se desarrollaron actividades de conservación y monitoreo de la estructura Las Pinturas Sub-1A (Cuarto de los Murales de San Bartolo); actualización de la documentación de la estructura Xul-12F19 (Complejo Arquitectónico Los Árboles); excavación de sondeos en patios de áreas residenciales y la re-documentación de los monumentos esculpidos del sitio arqueológico de Xultun.

En el primer capítulo se presenta los resultados del monitoreo de la conservación en la cámara de las pinturas del sitio San Bartolo. Este esfuerzo incluye una serie de actividades completadas, así como la evaluación y el seguimiento en curso. En el caso del Complejo Arquitectónico Los Árboles, se realizó el análisis de los rellenos constructivos documentados en los túneles de exploración directa que aún se encuentran accesibles y que dan acceso a los frisos en estuco modelado que decoran la estructura. Como resultado la propuesta para la conservación y estabilización del edificio.

Las nuevas investigaciones a través de sondeos de patios en grupos residenciales se reportan en el segundo capítulo, juntamente con el análisis de los materiales cerámicos recuperados durante las excavaciones, resultados que complementan y ayudarán a establecer la secuencia cerámica en proceso propia de Xultun, sitio que se extiende más allá de lo reconocido en la etapa anterior, ya que conjuntos habitacionales fueron identificados durante la presente temporada en al área noreste del epicentro e incluidos en el presente informe.

En el tercer capítulo se muestran los resultados de la actualización de la documentación del Complejo Arquitectónico Los Árboles que permiten conocer la configuración en la composición de



las distintas galerías que conforman el conjunto, así como, el análisis en la identificación de los colores que daban vida al majestuoso los mascarones que flanquean la escalinata de acceso y decora la plataforma.

Adicionalmente, en el cuarto capítulo se presentan los resultados de los análisis bioarqueológicos, cerámicos y líticos. Por último, se presentan los resultados y consideraciones finales de los resultados de las investigaciones de la temporada de campo 2019 del Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo - Xultun.

Los resultados del monitoreo y conservación del corpus de fragmentos de estuco pintado localizados en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, así como la evaluación preliminar de las condiciones para la interpretación de los sitios de San Bartolo y Xultun serán presentados en el informe final de las investigaciones arqueológicas del año 2020.

A partir del traslado del corpus de fragmentos de pintura mural en el mes de mayo de 2018 a las bodegas del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, el Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo Xultun coordinó la capacitación de técnicos en conservación del MUNAE para el manejo de los estucos pintados, incluyendo los murales *in situ* del sitio arqueológico San Bartolo, sin embargo, por causas ajenas a la dirección del proyecto fue imposible iniciar con lo programado, por lo que se retomará el programa de capacitación durante el año 2020.

#### DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El sitio arqueológico San Bartolo, se ubica dentro del corredor biológico de la cuenca del río Ixcán al noreste del departamento de Petén en el municipio de Flores (Fig. 1 y 2). Localizado en las coordenadas 17°32'54" Norte, 89°24'14" Oeste, a 42 Km al norte de Uaxactun (Saturno, Taube y Stuart, 2005:3), mientras que el sitio Xultun se ubica en las coordenadas 17° 28' 52" Norte, 83°24'29" Oeste, a 8 km al sur del sitio San Bartolo. El área a investigar de este proyecto, forma parte de la reserva de la Biósfera Maya a cargo de CONAP, en la zona noreste de departamento de Petén, municipio de Flores.



Figura 1. Ubicación de los sitios San Bartolo y Xultun (Elaborado por B. Beltrán 2009).

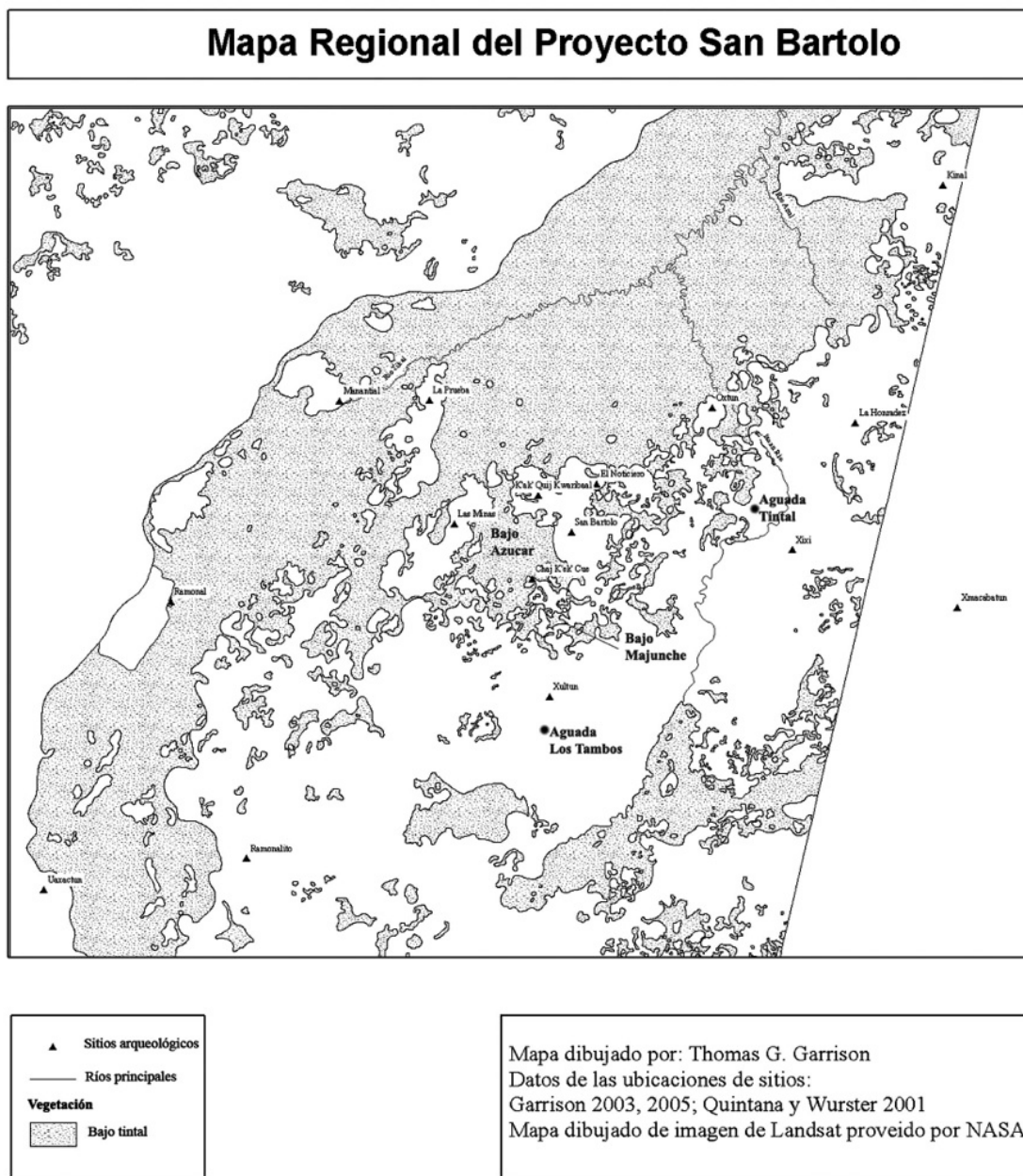


Figura 2. Mapa regional que muestra la ubicación de los sitios San Bartolo y Xulturn (Garrison, 2005)

### SITIO ARQUEOLÓGICO SAN BARTOLO

El sitio arqueológico San Bartolo presenta características de un centro nuclear, dividido en tres secciones localizadas sobre elevaciones naturales acomodadas, rodeado por bajos (Dunning et. al. 2005). Cubre aproximadamente 4 km<sup>2</sup>, sin embargo, el asentamiento principal se localiza en el centro de la delimitación cubriendo escasamente 1 km<sup>2</sup> con alrededor de 185 estructuras, (Garrison y Mejía, 2002, Garrison y Kwoka, 2004; Griffin y Kwoka, 2005) (Fig. 3).



El área central está compuesta por la Gran Plaza que se ubica sobre una plataforma elevada que mide 172 m norte-sur y 103 m este-oeste con un área que cubre los 17.71 Km<sup>2</sup>, corresponde al espacio público del sitio contiene al centro un altar de mampostería de planta rectangular y al oeste se encuentran varios monumentos (estelas 1, 2, 3 y Monumento 5); (Garrison y Mejía 2002), se conforma de edificios como Las Ventanas al noreste, que presenta cuartos abovedados y pequeñas ventanas en la parte más alta, con la arquitectura más temprana de San Bartolo fechada para el periodo Preclásico Medio (Urquizú 2004, 2005 y Rivera, 2009). El Palacio Tigrillo al oeste, con función residencial-administrativa de la élite, identificándose para el Preclásico Tardío sus primeras fases constructivas (Runggaldier 2006; Rivera, 2009).

Se identifica una calzada con eje norte-sur con 200 m de longitud y 11 m de ancho. Al este de esta Plaza Principal se ubica un Juego de Pelota de dimensiones reducidas con banquetas, talud y remate de cornisa con varias fases constructivas desde inicios del Preclásico Tardío (Díaz-Samayoa, 2003; Rivera y Sagebiel, 2003; Garrison y Mejía, 2002; Menéndez 2005). Se registran varios grupos habitacionales de diferente rango asociados a la calzada y otros en la periferia del sitio, entre ellos el Grupo Las Plumas, Grupo Las Palomas y Grupo Saraguaté, este último representa un conjunto de tipo Grupo E, fechado para el Preclásico Tardío, su distribución es inversa a la formación típica: la estructura radial se ubica al este y las otras tres estructuras se encuentran al oeste (Davies, 2005; Griffin y Kwoka, 2005; Saturno y Urquizú, 2003; Urquizú y Menéndez, 2006).

Otro de los grupos periféricos, corresponde al Grupo Jabalí, consiste en un conjunto de patrón triádico, ubicado a 480 m al noroeste de la Pirámide de Las Ventanas, se encuentra sobre una plataforma elevada, rodeado por otros grupos habitacionales en la periferia. Posiblemente se trate de un grupo funerario de personajes de alto rango (Garrison, 2003; Pellecer *et. al.*, 2005).

El grupo más investigado y de mayor relevancia, es el complejo arquitectónico Las Pinturas, localizado al este de la Plaza Principal, corresponde a una acrópolis, constituida por cinco estructuras. La Estructura 1 presenta ocho fases constructivas, siendo la más temprana fechada para el 600 a.C., mientras que en la penúltima etapa se aprecia un cuarto con pintura mural, fechados para alrededor del 100 a.C. representando el mito de la creación y el culto al dios del Maíz (Saturno, Taube y Stuart 2005; Beltrán, 2005; Rivera 2007).

De las áreas residenciales que se localizan alrededor del epicentro del sitio, se reconocieron ocupaciones que van desde el Preclásico Tardío como lo observado en el Grupo Zacatal localizado al norte del Grupo Saraguaté, aunque la presencia del Clásico Tardío está presente, sin embargo, otros grupos cercanos al Zacatal presentaron exclusivamente presencia del Clásico Tardío, entre ellos los Grupo Xulul y Guayabillo. Con presencia más fuerte del Preclásico Tardío se destacan los grupos más cercanos al centro del sitio tal es el caso de el área residencial denominada Grupo Ramonal ubicado inmediatamente al sur del Complejo arquitectónico Las Pinturas (Runggaldier, 2010).

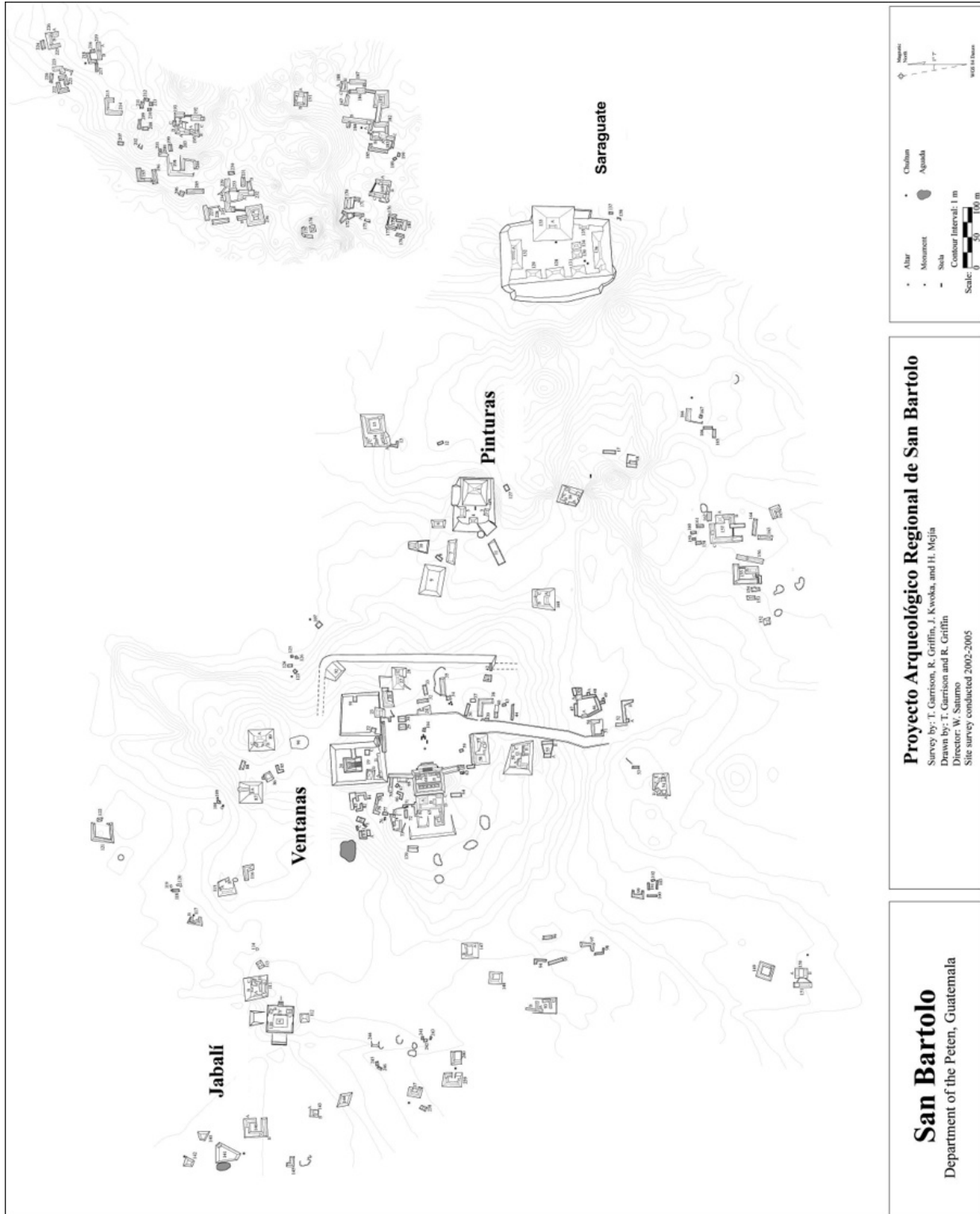


Figura 3. Plano del sitio San Bartolo (tomado de Garrison, 2007).





## SITIO ARQUEOLÓGICO XULTUN

Se ubica aproximadamente a 28 km al este de Uaxactun y a 8 Km al sur del sitio arqueológico San Bartolo. Varias aguadas rodean el sitio de Xultun, entre ellas el Delirio, Petipet al norte y los Tambos en el sur.

El asentamiento identificado y mapeado se divide en tres grupos principales denominándolos como Grupo A, B y C, localizando al primero de ellos al sur, conectándose con el Grupo B a través de dos calzadas con dirección noreste. El tercer de los grupos, el C, se localiza en el extremo norte del sitio.

La Plaza Principal del sitio se localiza en el Grupo A, incluye arquitectura monumental de gran tamaño, entre ellas pirámides escalonadas al norte, una de ellas a pesar del daño producido por el saqueo aún conserva en su crestería la decoración con estuco modelado del glifo Kin, además, dos pirámides más al este conectadas a través de una plataforma, un complejo palaciego se localiza al oeste. Al rededor de la plaza Principal una serie de áreas habitacionales, así como un juego de pelota doble en el lado norte. Monumentos escultóricos como estelas acompañados de altares están presentes en la plaza.

El Grupo B lo conforma una amplia plaza con accesos al norte y sur, compuesta por un conjunto de palacios y una estructura alargada, las cuales restringe el acceso a la plaza en el lado sur, así como una estructura de mayor tamaño conteniendo cada uno de ellos varios monumentos esculpidos. En el límite noroeste de la plaza se localizan plataformas alargadas delimitando el área, así como una estructura piramidal con la fachada principal hacia el oeste cerrando un pequeño patio con tres estructuras. Al oeste del mismo grupo una ondonada donde se localiza un área de canteras.

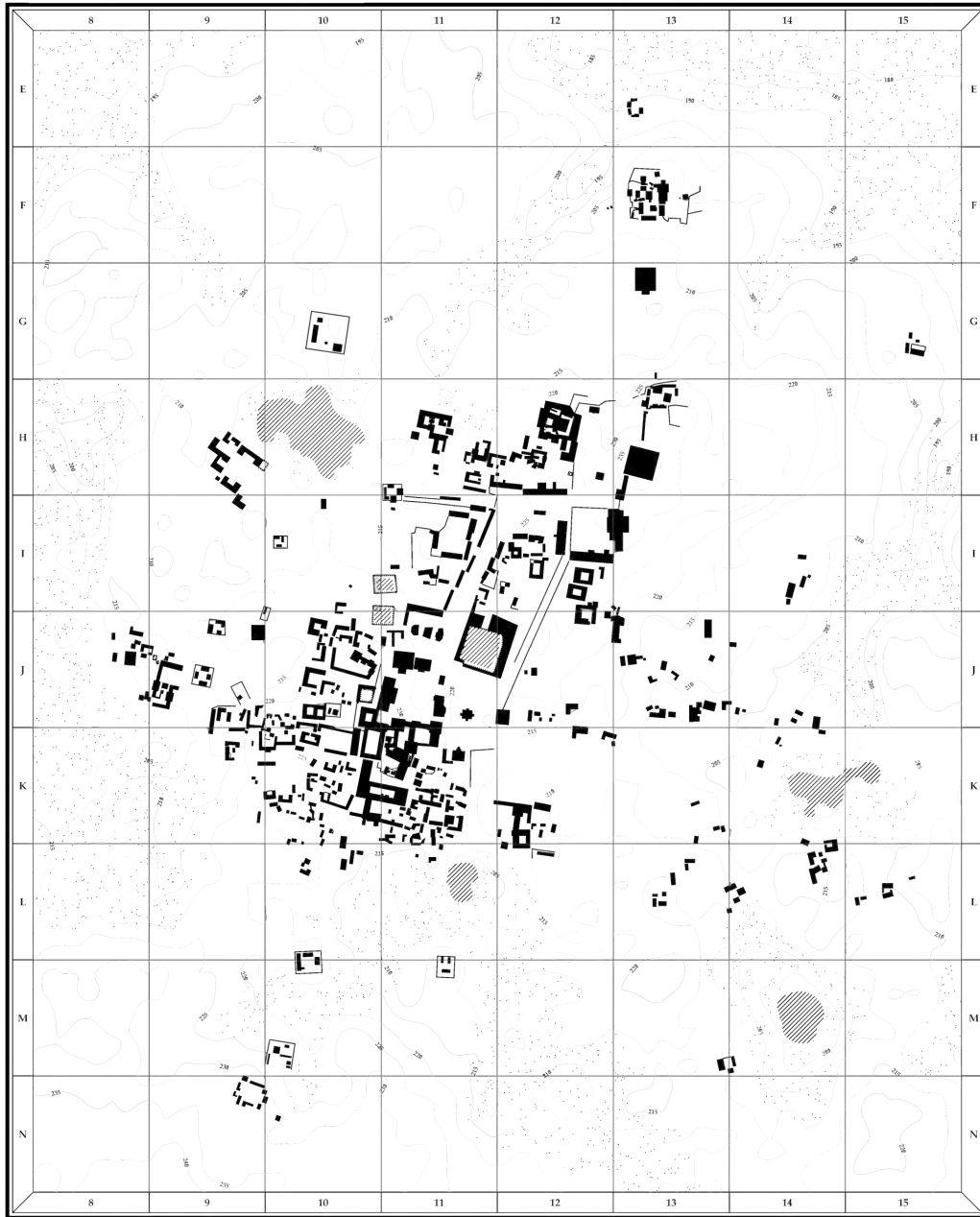
Hacia 200 m al noreste del Grupo B, se localiza el Grupo C, entre los cuadrantes 12E, 12F, 12G, 13F, está compuesto por una serie de grupos de carácter residencial. Con alrededor de 3 plazas principales con 19 estructuras construidas alrededor de 7 patios. Aproximadamente 10 m al sur de este grupo, se localiza un complejo arquitectónico de por lo menos 5 edificios, sostenidos por una gran plataforma, las investigaciones arquitectónicas e iconográficas han determinado que todos los edificios presentan decorados con mascarones monumentales. Este conjunto arquitectónico se denominó en la temporada del 2012 como Conjunto Arquitectónico Los Árboles (12F19).



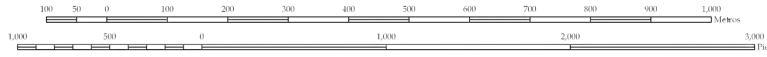
# XULTUN

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL  
SAN BARTOLO - XULTUN

DEPARTAMENTO DE PETÉN  
GUATEMALA, C. A.



ESCALA 1 : 5,000



CURVAS DE NIVEL CON INTERVALOS DE 3 METROS  
DATUM: BANCO DE MARCA BM-01 EN PLAZA A  
(CUADRANTE 11) 230 METROS SOBRE NIVEL DEL MAR

- SIMBOLOGÍA**
- Estructura
  - Curva de Nivel
  - Depresión
  - Fuente de Agua
  - Zona Inundable



Preparado por C. R. Chiriboga a partir de levantamientos por A. Keading (2008); J. Ruane (2010, 2012); M. Girón-Ábreo (2014); y C.R. Chiriboga (2016).

Coordenadas Geográficas, Observación GPS Estructura 111-2  
Latitud 17°28'46.01" N Longitud 89°22'00.68" W

Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun, 2016

Figura 4. Plano del sitio Xultun (preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábreo 2014).



## CAPÍTULO 1 - CONSERVACIÓN

### 1.1 SAN BARTOLO-XULTUN: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE LA DECORACIÓN EN ESTUCO, EDIFICIOS: LOS ÁRBOLES, XULTUN Y LAS PINTURAS SUB-1A, SAN BARTOLO.

*Angelyn Bass y Heather Hurst*

#### INTRODUCCIÓN

Se presentan los resultados de la evaluación del estado de conservación del mascarón monumental de la plataforma Bayal en la estructura 12F19, mejor conocida como Los Árboles, en el sitio arqueológico de Xultun y de las pinturas murales *in situ* de la estructura Las Pinturas Sub-1A en San Bartolo.

El trabajo de campo se realizó del 25 al 29 de marzo de 2019 y fue realizado por Angelyn Bass, en colaboración con los directores del proyecto Heather Hurst y Boris Beltrán. Se realizaron evaluaciones de condiciones de preservación de ambos contextos. Además, se realizó la consolidación de fragmentos de estuco modelado en la estructura Los Árboles que estaban en peligro de colapso, así como la instalación de sensores de temperatura y humedad relativa en ambas estructuras. Este capítulo se presentó un resumen de los resultados de las evaluaciones, con imágenes gráficas destacando las condiciones de frecuente deterioro que afectaron los estucos policromos e imágenes del plan del techo reflejado de las vigas localizado en Las Pinturas.

Con lo que se refiere al monitoreo de la conservación y consolidación de los fragmentos del mural en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, no se contaba con el retraso en la revisión durante la entrega, la cual inició en mayo del año 2018, finalizando en agosto del presente año, por tal motivo fue imposible realizar dicho monitoreo por lo que se programaron las visitas a MUNAE durante el año 2020. Además, desde junio del año 2018 conjuntamente con el MUNAE se planificó la visita de personal de conservación de dicha institución, al sitio arqueológico San Bartolo, Flores, Petén, para la capacitación en la conservación y monitoreo de estucos, iniciando con los murales *in situ*, sin embargo, por razones ajenas al proyecto no se contó con la asistencia de dicho personal. Actualmente, se mantiene la comunicación con MUNAE, para coordinar la capacitación del personal durante la temporada de campo 2020.

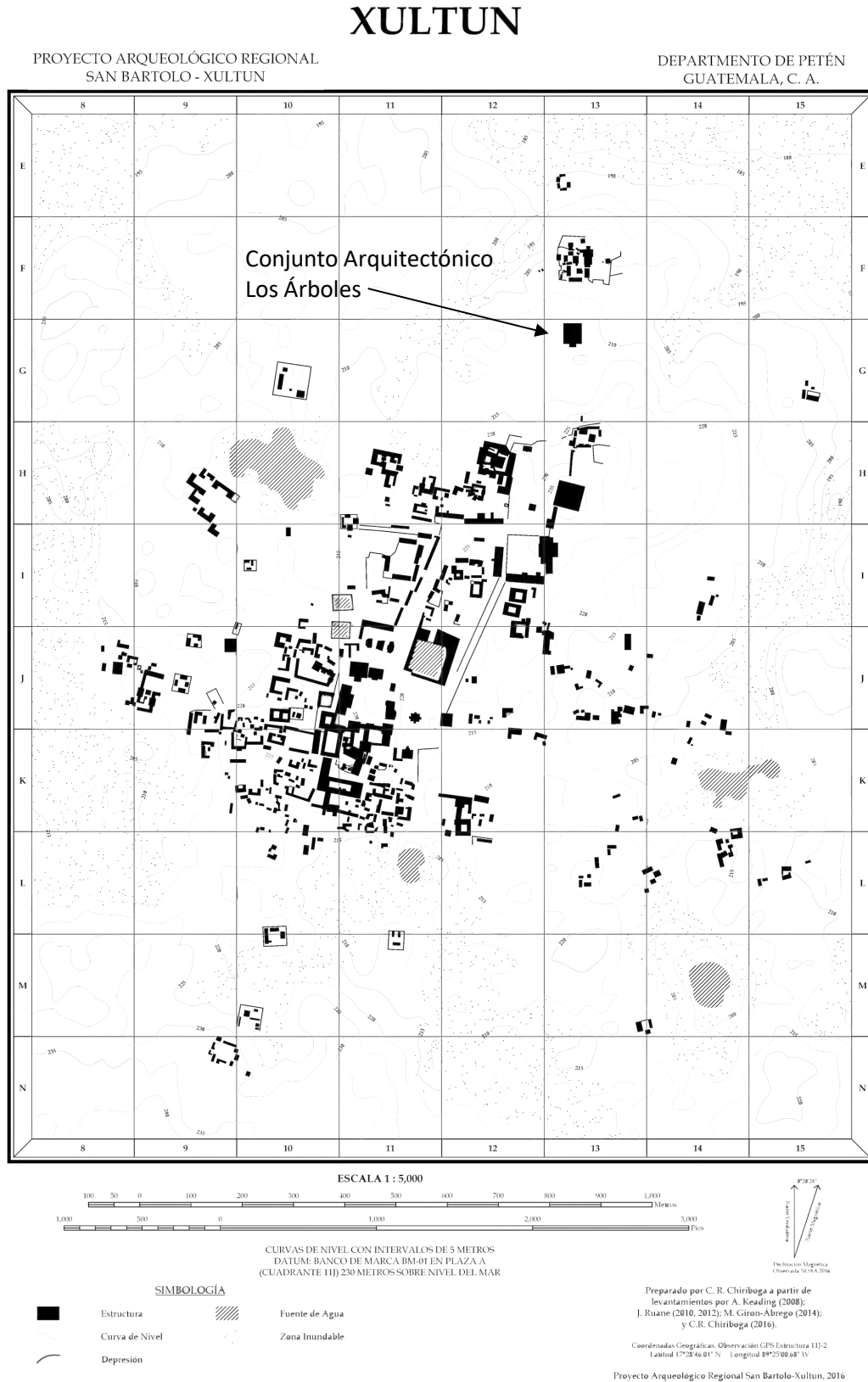


Figura 1.1. 1. Plano del sitio Xultun (preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábreo 2014).

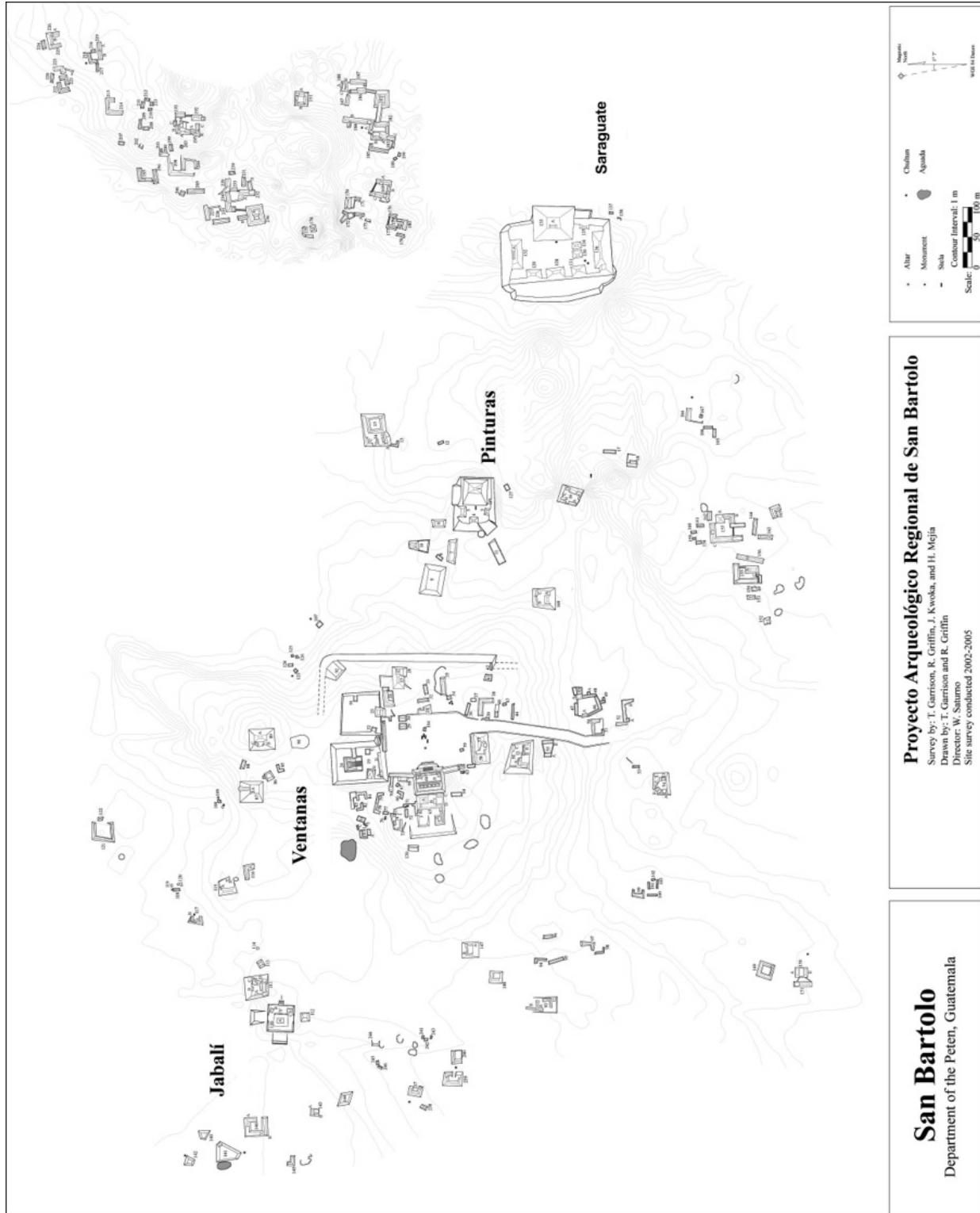


Figura 1.1. 2. Plano del sitio San Bartolo (tomado de Garrison 2007).



## XULTUN, LOS ÁRBOLES, 12F19

### Descripción general

El complejo de edificios que corresponde a la penúltima ocupación del edificio Los Árboles en Xultun, que data del período Clásico Temprano en la historia maya, fue excavado parcialmente entre 2010 y 2017. Muchos de los edificios en el complejo están adornados con elaborados estucos modelados de cal policromada. El área examinada en la temporada de campo 2019 corresponde a un mascarón de estuco modelado excavado parcialmente en la fachada sur y flanqueando el lado oeste de la escalinata de acceso de la plataforma. El mascarón oeste de Bayal mide aproximadamente 4 m de ancho x 4.50 m de alto. La iconografía del mascarón consiste en una "... máscara basal que representa la cabeza del esqueleto del dios Jaguar del Inframundo. De él emerge un enorme árbol adornado con símbolos jeroglíficos repetidos. En la parte superior, hay una banda celestial con Pájaro Bak'tun representado por pájaros en los extremos. De estos descienden cabezas de serpientes con figuras de Chaahk entrelazadas dentro de sus bocas" (Hurst y Beltrán, 2019). El esquema policromado incluye tonos de rojo, naranja y amarillo; así como negros y blancos.

La plataforma Bayal fue enterrada por los mayas en preparación para la construcción de la estructura siguiente con un relleno de mampostería compuesto de piedra caliza y mortero de cal. El relleno cerca del mascarón se aplicó cuidadosamente a la superficie: la mampostería es densa, con mortero que rodea cada roca. En algunas de las áreas de alto relieve, hay un lecho de mortero en la superficie del mascarón, posiblemente para amortiguar el impacto. Al presente, el mascarón se encuentra por debajo de aproximadamente 3 m de relleno arquitectónico y construcción, así como una capa de humus y vegetación incluyendo grandes árboles.

El mascarón está compuesto de un sustrato de piedra caliza tallada con hasta cinco capas de acabado. La forma esculpida varía desde relieves poco profundos (4 a 6 cm) en el área de Chaahk y las bandas de serpientes, hasta de alto relieves (15 a 40 cm) creando formas tridimensionales complejas en el área en la cabeza esquelética y el jaguar que emergen del tronco central del árbol. En general, cuanto más profundo es el relieve, más capas de estuco presenta. El color y la calidad del sustrato de piedra caliza varía, desde blanco brillante y bien cementado; hasta una piedra amarilla mucho menos cohesiva y, a veces, friable. El área de alto relieve en el centro de la máscara esquelética tiene una estratigrafía de estuco de cinco capas compuesta de:

- A. una capa niveladora de color y textura finas sobre la piedra;
- B. la capa niveladora está cubierta por dos capas de yeso de textura gruesa, la más baja de estas es blanca, la siguiente es pulida y ambas tienen inclusiones de carbón y piedra caliza relativamente grandes
- C. la superficie de estuco es un acabado enlucido (*intonaco*) delgado (~ 1 mm) con pintura.

Los acabados en las áreas de bajo relieve en los lados del mascarón, generalmente presentan cuatro capas, con solo uno de los estratos de textura gruesa (B). En algunos lugares, la piedra caliza está cubierta solo con una capa niveladora (A).

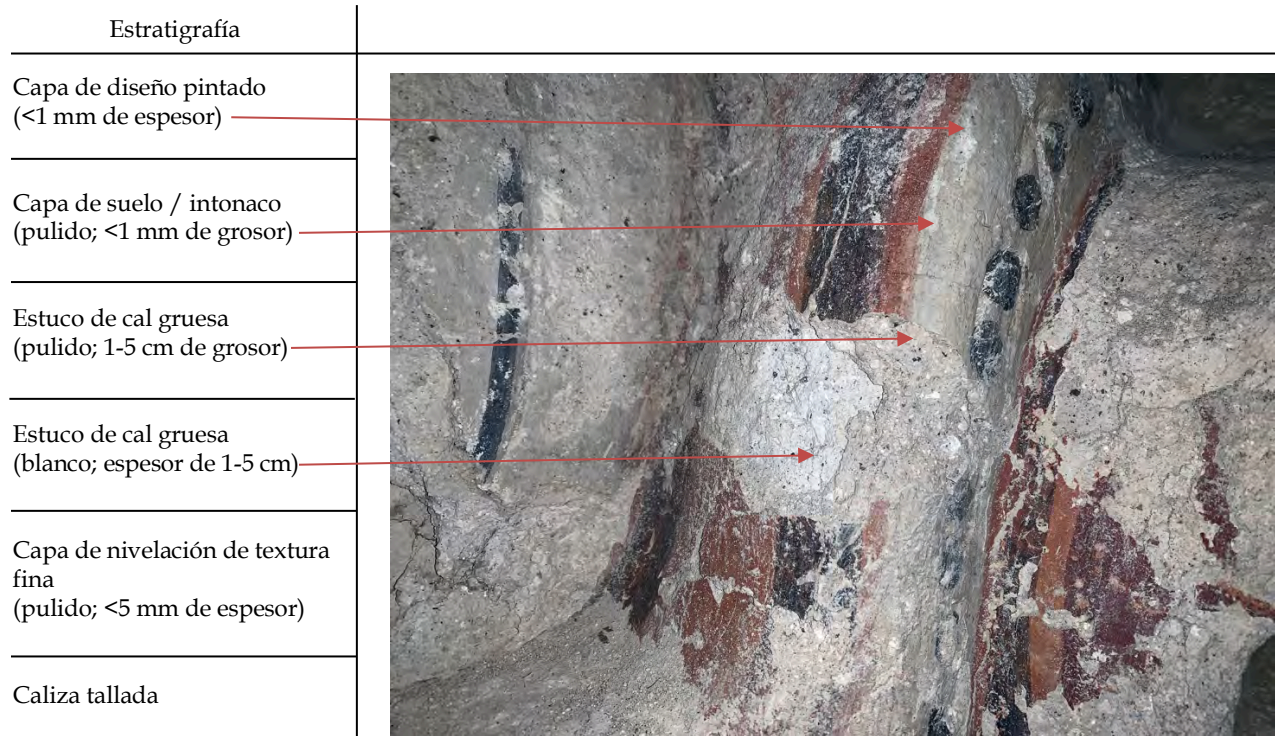


Figura 1.1. 3 Foto detallada de la máscara esquelética del lado oeste, plataforma Bayal, Los Árboles. Cinco niveles de la estratigrafía de estuco indicado con flechas. (fotografía por A. Bass).

### Condición

El mascarón fue excavado parcialmente en la temporada de campo 2012 por túneles hacia abajo desde la esquina superior oeste del mascarón, que representa la superficie superior de la plataforma arquitectónica que soporta las primeras galerías de estructuras Ramón, Pimiento y Escobo (de oeste a este) (Saturno, et al 2012:328-337).<sup>i</sup> Cuando se alcanzó la base del mascarón Bayal, se excavó un túnel de acceso secundario a nivel de plaza de oeste a este. Actualmente el túnel que expone el mascarón permanece vacío por dentro, pero sellado en el acceso del nivel superior (túnel XUL 12F19-A11) y al nivel de la plaza (túnel XUL 12F19-A13) por una pared de mampostería que se construyó al final de cada intervención. En 2014, el túnel de acceso superior fue sellado de manera semipermanente con grandes vigas de madera que abarcan la abertura del túnel a nivel de la superficie de la plataforma original, la trinchera de arriba se llenó de mampostería seca suelta cuidando de proteger la fachada de Ramón y su friso del techo esculpido con tamizado caliza y geotextil (Saturno, et al 2014:294-295). En este mismo año, el túnel de acceso occidental, que hizo uso de una trinchera de saqueadores existente, se consolidó parcialmente y se llenaron los principales vacíos de derrumbe en la fase final de la construcción (Saturno, et al 2014:289-296). En el presente, el túnel inferior a nivel de plaza proporciona el único acceso factible a Bayal. Aparte de la limpieza inicial en seco durante la excavación, el mascarón no ha sido sustancialmente conservado o estabilizado y secciones de la superficie presenta una cubierta con restos del relleno constructivo. Además, presenta depósitos calcáreos que aparecen como costras gruesas de color gris que oscurecen algunos de los detalles del estuco.



El mascarón está en gran parte intacto, pero su condición general es justo lo esperado. El desprendimiento de estuco, definido como la pérdida de adhesión entre las capas de estuco y el sustrato, está muy extendido. Hay defectos a gran escala que incluyen protuberancias con huecos ciegos, estuco y piedra interrumpidos y fragmentados, bordes sin soporte que rodean las pérdidas y desplazamiento a lo largo de grietas anchas, así como defectos a pequeña escala como escamas de yeso y pintura, y grietas <1 mm de ancho. Las áreas de alto relieve tienden a ser inestables con más desprendimientos y pérdidas que en las áreas de bajo relieve. El alcance y la gravedad del desprendimiento también aumenta de arriba abajo, algunos de los estucos en la base de la pared están torcidos (combados), lo que sugiere que están en compresión.

Existen pérdidas discretas de estuco en todo el panel, la mayoría están cubiertos con tierra del relleno constructivo, lo que indica que el daño ocurrió antes o durante el entierro. También presenta parches de grietas poligonales en el área de la figura central; este patrón es característico de los materiales que se han mojado y secado repetidamente. Basado en la abundancia de acumulaciones superficiales y una neblina blanca que cubre las superficies de estuco, parece probable que el mismo estuvo sujeto a humectación persistente cuando se expuso, y / o el relleno del entierro estaba muy húmedo cuando se aplicó. Aparte de un área al este de la figura central (10 x 5 cm), no hay crecimiento biológico observable en la superficie.

La mitad este del panel (más cerca de la escalera), que está parcialmente expuesto, parece estar en mejores condiciones que la mitad oeste. Hay menos pérdidas y las áreas de separación son menos extensas que en el oeste, aunque la parte inferior permanece sin excavar y no se pudo evaluar. A pesar de la condición más estable de la mitad este, también parece haber más acumulaciones de superficie y depósitos calcíticos más gruesos en el este que en el oeste. Estos depósitos tienen un grosor de hasta 2 mm y a menudo oscurecen el diseño pintado.

#### Estabilización de emergencia y monitoreo ambiental

Dos áreas donde el estuco se rompió severamente y se soltó, es probable que se pierda (Fig. 1.1.3). Estos se volvieron a unir usando lechadas y morteros formulados a partir de cal hidráulica natural y agregados que incluyen microesferas cerámicas y piedra caliza triturada. Los tratamientos de conservación aplicados se basaron en materiales y métodos que se utilizaron con éxito para la conservación *in situ* de las pinturas murales en el sitio arqueológico de San Bartolo. La metodología de tratamiento enfatiza la intervención mínima y la protección de la integridad del material de la pintura. Las ubicaciones de tratamiento se registraron en el dibujo de 2012 de Heather Hurst, que se incluye como Figura 1.1.3 de este informe. Los métodos y materiales de tratamiento son los siguientes:

#### Lechada y ribeteado

Antes de volver a colocar el fragmento, las superficies de estuco se limpiaban en seco con brochetas de madera, un cepillo suave y una bomba de aire manual. La lechada implicó la inyección de un material liviano, natural, a base de cal hidráulica en los vacíos para llenarlos y volver a unir las capas de estuco entre sí, luego al sustrato de piedra caliza. La lechada estaba compuesta de una parte de





cal hidráulica natural y 1 de microesferas cerámicas huecas y aplicadas con jeringas de 30 ml ajustadas con agujas de 12 g. Se eligió la cal hidráulica natural debido a su compatibilidad fisicoquímica con los morteros y tiritas de cal originales; contracción mínima; tiempo de fraguado relativamente rápido, y; la capacidad de endurecerse en huecos profundos donde el intercambio de aire es limitado. El uso de microesferas cerámicas huecas inertes dio como resultado lechadas livianas que se inyectan a través de una aguja de calibre estrecho sin la adición de más agua a la mezcla, lo que reduce la contracción.

Los ribeteados implicaban llenar los bordes de fragmentos de estuco suelto y socavados con un mortero hidráulico a base de cal. Esto ayudó a asegurar los fragmentos en su lugar y evitar pérdidas adicionales. El agregado de piedra caliza se trituró y tamizó fino (pasando un tamiz USBS # 35 con partículas menores de 0.5 mm). El mortero se aplicó con una microespátula y el relleno se formó perpendicularmente a las superficies cortadas que soportan. La superficie estaba teñida con una suspensión de finos calizos. Cuando se fija, el mortero tiene un color y una textura que se aproxima al estuco de cal original, pero es discernible como una reparación.

Un área pequeña (20 x 20 cm<sup>2</sup>) fue limpiada en seco y se lavó con agua destilada para evaluar los métodos de eliminación de eflorescencias y otras acumulaciones (acreciones) de superficie. La mayor parte del relleno sucio se levantó fácilmente con una brocheta de bambú y una bomba de aire manual; sin embargo, la calcificación estaba fuertemente adherida, era insoluble en agua y no podía eliminarse con las herramientas que teníamos a mano.

### Monitoreo ambiental

Para monitorear las condiciones ambientales, se instalaron dos sensores de temperatura y humedad relativa (HR) Hobo MX2302A con un registrador de datos. Uno (número de serie: 12-1920577810) se colocó en el túnel XUL 12F19-A13-10 inmediatamente al sur del mascarón, la unidad se encuentra en un hueco en el relleno, aproximadamente a 1.7 m por encima del suelo del túnel, y el segundo (número de serie: 12-1920577813) en un túnel cercano XUL 12F19-A21-10 dentro de la galería Pimienta, aproximadamente 1.8 metros sobre el suelo; los dos túneles no se conectan (véase Saturno, Beltrán et al 2014:243 Fig. 3.2.26). Los datos recopilados nos permitirán evaluar las diferencias en las condiciones ambientales cuando los túneles están abiertos y sellados; y estimar las condiciones del punto de rocío que podrían dejar condensación en las superficies pintadas. Actualmente, el acceso a los túneles está sellado cuando no está en uso, dejando las cámaras sin luz ni ventilación la mayor parte del tiempo.



	Xultun 12F19 12F-19 20577810	Xultun Pimiento 12F-19 Pimie20577813
HOBO Sensores/Registro de datos *	TEMP/RH (MX2302A)	TEMP/RH (MX2302A)
Número de serie	20577810	20577813
Intervalo de registro	2 horas	2 horas
Duración del registro	7.1 años	7.1 años
Tipo de batería	2/3 AA 3.6 Volt lithium	2/3 AA 3.6 Volt lithium
Fecha y hora de inicio	3/24/2019 @ 14:19	3/25/2019 @ 15:49
Precisión de temperatura ambiente	±0.2°C desde 0 a 70°C	±0.2°C desde 0 a 70°C
Precisión de humedad relativa o luz	±2.5% desde 10% a 90% (típico) a un máximo de ±3.5% incluido	±2.5% desde 10% a 90% (típico) a un máximo de ±3.5% incluido
Precisión y resolución	histéresis a 25 °C; por debajo del 10% de RH y por encima del 90% de RH ±5% típico	histéresis a 25 °C; por debajo del 10% de RH y por encima del 90% de RH ±5% típico
Notas de ubicación	lado sur del túnel frente al mascarón	en el túnel al otro lado de la sala de copal
Notas de ubicación	deja de iniciar sesión cuando la memoria se llena	deja de iniciar sesión cuando la memoria se llena

\* El registro de datos usan Bluetooth para descargar la información y el software HOBOWare para transferir y analizar datos

Tabla 1.1. 1. Información de los sensores de monitoreo ambiental instalado dentro 12F19, Los Arboles.

### Evaluación de la condición del túnel del Bayal

Actualmente, el acceso requiere arrastrarse a través de una abertura estrecha en el túnel XUL 12F19-A13-10 más allá de una cuña colocada para soportar el peso de la esquina donde el túnel oeste-este se encuentra con el vacío del túnel que expone Bayal. La forma arqueada de cada uno de estos túneles excavados descansa sobre este poste de madera porque se eliminó el relleno original adherido a la cara esculpida de Bayal. Si bien es estable actualmente, este punto de carga debe consolidarse con mampostería para transportar la carga. También se recomienda desarrollar un plan para consolidar con el fin de proporcionar un punto de acceso mejorado que entra más hacia el sur lejos de la fachada esculpida y podría tener la oportunidad de proporcionar una ventana de visualización (similar a la obra de Larios y Coronado-Ruiz en Las Pinturas Sub-1A) si el mascarón Bayal va a quedar expuesta. Finalmente, en la semana después de la evaluación de conservación, un área de trinchera de saqueadores que había sido parcialmente llenada por Mencos en 2014 fue además rellena donde las grandes raíces de los árboles y la erosión amenazaban el área inmediatamente por encima de la entrada del túnel occidental.

### Recomendaciones por el complejo arquitectónico Los Arboles

Los objetivos principales de la conservación fueron documentar y evaluar el estado de los estucos policromos *in situ*, preservar la evidencia estilística, arqueológica, arquitectónica, tecnológica e iconográfica del mascarón para futuros estudios, y conservar la integridad material de los materiales de construcción y pintura, mediante el uso de materiales y técnicas de conservación mínimamente invasivos. Las recomendaciones iniciales para la conservación futura incluyen:

- Limpieza en seco la superficie del mascarón para eliminar el relleno constructivo y otras acumulaciones de la superficie de modo que el diseño pintado y los detalles de construcción puedan documentarse y las causas y condiciones de deterioro se evalúen mejor.



- Documentar el mascarón con fotografías rectificadas que se pueden utilizar para el mapeo detallado de la evaluación del estado y para monitorear los cambios físicos a lo largo del tiempo.
- Realizar una evaluación más integral de la condición para comprender mejor los tipos y el alcance del deterioro, así como sus causas; para determinar la ubicación y el alcance de las áreas que tienen una alta prioridad para el tratamiento (estucos que probablemente se perderán si se suspende el tratamiento).
- Realización de estabilización de estuco *in situ* adicional, principalmente mediante lechada y ribete para la incorporación.
- Realización de análisis para caracterizar las pinturas, enlucidos, sus productos de deterioro (como sales solubles e insolubles) y monitorear los colores para detectar decoloración y cambio de color.
- Agregar sensores de monitoreo ambiental suplementarios que incluyen niveles de luz y CO<sub>2</sub>.
- Realizar una evaluación de estabilidad estructural de construcción maya original a lo largo de la penúltima fase esculpida fachadas con el fin para identificar áreas de alto estrés y / o debilidad que pueden causar desprendimiento e interrupción del estuco.
- Realizar una evaluación estructural de los túneles y el montículo funerario, así como el desarrollo de un plan para futura consolidación y acceso a túneles para que los túneles permanezcan abiertos.

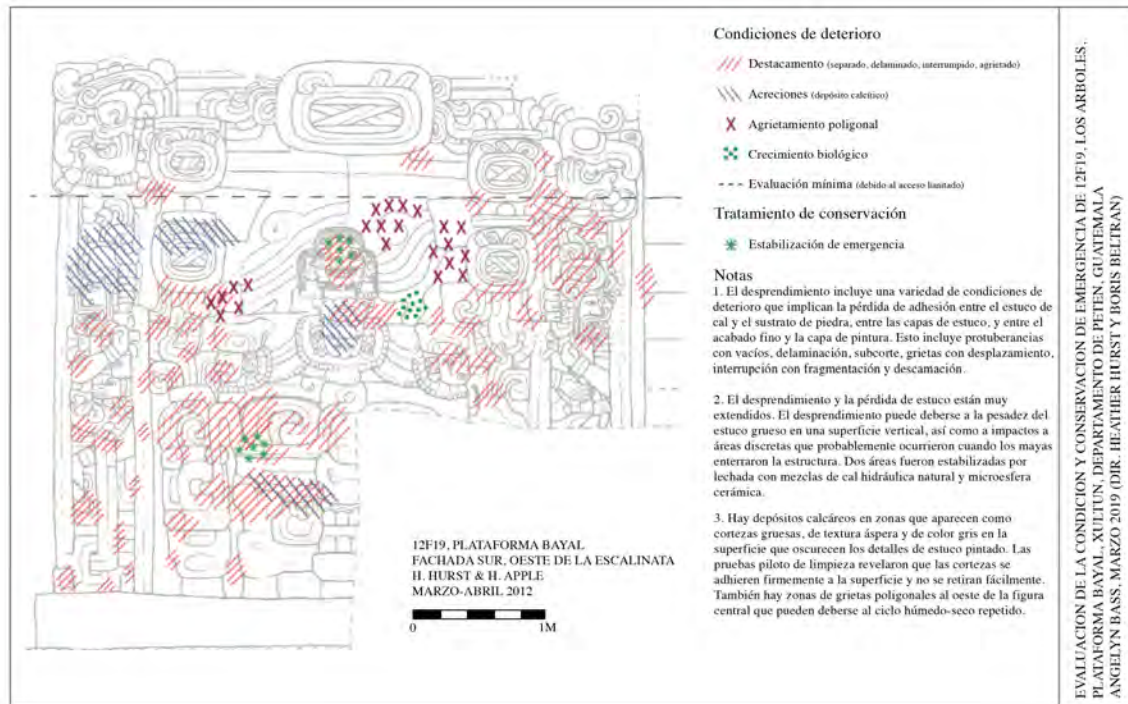


Figura 1.1. 4. Evaluación de las condiciones actuales del mascarón Bayal, lado oeste, 12F19, Los Árboles. (dibujó por H. Hurst 2012).

## SAN BARTOLO, LAS PINTURAS, SUB-1A

Se realizó una reevaluación de la condición de las pinturas murales en los muros norte, oeste y este de Las Pinturas Sub-1A, así como en el exterior norte. Los murales fueron excavados, limpiados y consolidados de 2002 a 2010; este esfuerzo fue simultáneo con la estabilización de túneles y la colección en curso de fragmentos de pintura mural rotos de la cámara Sub-1A de 2005 a 2014 (Bass et al. 2004, 2005, 2012; Hurst, 2005; Román 2006, 2007, Coronado-Ruíz, 2006, 2008, 2010, Larios Aguilar, 2006, 2007; Bass, 2006; Larios Villalta, 2005, 2007; Romero y Montejo, 2009; Hurst et al, 2014). Se accede a los murales a través de túneles de excavación estabilizados que se reconfiguraron para mantener las cargas transportadas por la sobrecarga, gestionar la circulación del aire y controlar el acceso físico a las pinturas murales (diseñado por Rudy Larios y construido por Anabella Coronado). Los túneles están sellados al exterior durante la mayor parte del año; el acceso al interior está permitido para especialistas que realizan investigaciones o monitoreo durante las temporadas de campo. Aunque se han realizado inspecciones parciales de los murales cada temporada de investigación al campo, esta fue la primera evaluación sistemática del estado de las pinturas realizadas desde 2014 (Rivera y Bass 2014). La evaluación de 2019 implicó inspeccionar y evaluar el estuco y las pinturas en busca de cambios en el estado, como nuevas grietas, pintura descamada, crecimiento biológico y acreciones de sales solubles al comparar la condición actual con las fotos tomadas en 2004-2010 (Bass, et al. 2004, 2005; Bass, 2006; Romero, 2010); evaluación se centró en el mural y la banda celestial, y no en las áreas inferiores de pared sin pintar. Las observaciones se registraron en fotocompuestos a escala incluidos al final de este informe.



### Evaluación del estado de las pinturas murales

Las pinturas murales en las paredes oeste, norte y este parecen estar en condiciones estables. No hubo nuevos signos de asentamiento de la pared o movimiento estructural. Las capas de estuco permanecieron firmemente unidas entre sí y al sustrato de mampostería de piedra, la apariencia (color y legibilidad) de las pinturas no cambió desde 2006, cuando se tomaron un conjunto de escán y fotografías de referencia. Los tratamientos de conservación aplicados entre 2002 y 2010, que incluyeron la re inserción de fragmentos con pasadores y lechadas hidráulicas de cal, la compensación de pérdidas y los bordes con morteros a base de cal para soportar superficies socavadas y mal soportadas<sup>ii</sup>, estaban intactos, sin nuevas fracturas o movimientos obvios y separación entre los que se adhiere (véase los informes 2002-2014). En general, los tratamientos de conservación han sido efectivos para mantener la estabilidad general de las pinturas murales *in situ*.

En la temporada de campo 2010, la mayoría de las grietas sobre la banda celestial en las paredes norte y oeste se rellenaron con un mortero de cal como una forma de monitorear el movimiento (la idea es que el nuevo material de relleno, que es más débil que el estuco original, se agrietará debajo estrés). La mayoría de los rellenos están intactos, y la comparación de las grietas con las fotos tomadas en 2006 indica que no hay cambios significativos en el ancho o la longitud de la mayoría de ellos. En la esquina noroeste hay cuatro rellenos fracturados, uno con un ligero desplazamiento (<1 mm) a cada lado. Este agrietamiento y desplazamiento también se observó en el año 2014 y no parece haber progresado. El movimiento en esta área puede haber ocurrido durante la instalación de las vigas del techo. Hay algunas grietas finas en el estuco pintado en las paredes norte y oeste, así como numerosas grietas más grandes en la banda celestial de la pared oeste y el estuco sin decorar debajo que nunca se rellenaron. Se anotaron en los gráficos de evaluación de condición y se recomienda que todas las grietas se llenen como indicadores para monitorear el movimiento.

Durante la evaluación de la temporada 2019, se identificó crecimiento biológico en las pinturas murales en forma de pequeños puntos negros circulares. Aunque había manchas oscuras dispersas en la superficie cuando las pinturas se excavaron por primera vez que son visibles en los escaneos de 2004 (Fig. 1.1.4A), presentan parches de crecimiento adicionales en el estuco pintado y los morteros de reparación que no se notaron en 2014. El alcance general y la distribución del crecimiento biológico actual se mapearon en los fotomontajes de 2004, incluidos al final de este informe. Un examen detallado (con la ampliación) de las manchas con una lupa (Fig. 1.1.4AB) reveló que están bien adheridas a la superficie, aunque no hubo signos obvios de biodeterioro como desintegración, picaduras o grabado en el área de crecimiento. Como prueba, se secó un pequeño parche del biocrecimiento y luego se secó con un 70% de isopropanol. Ni la acción mecánica, ni el alcohol redujeron la apariencia (tamaño y color) del crecimiento. Además de las manchas circulares, también hay partículas rojas de forma esferocilíndrica, <1 mm de largo, (Fig. 1.1.4AC) en la pared oeste, principalmente en y debajo de la banda celestial. Estos están sueltos y se pueden mover con acción mecánica.

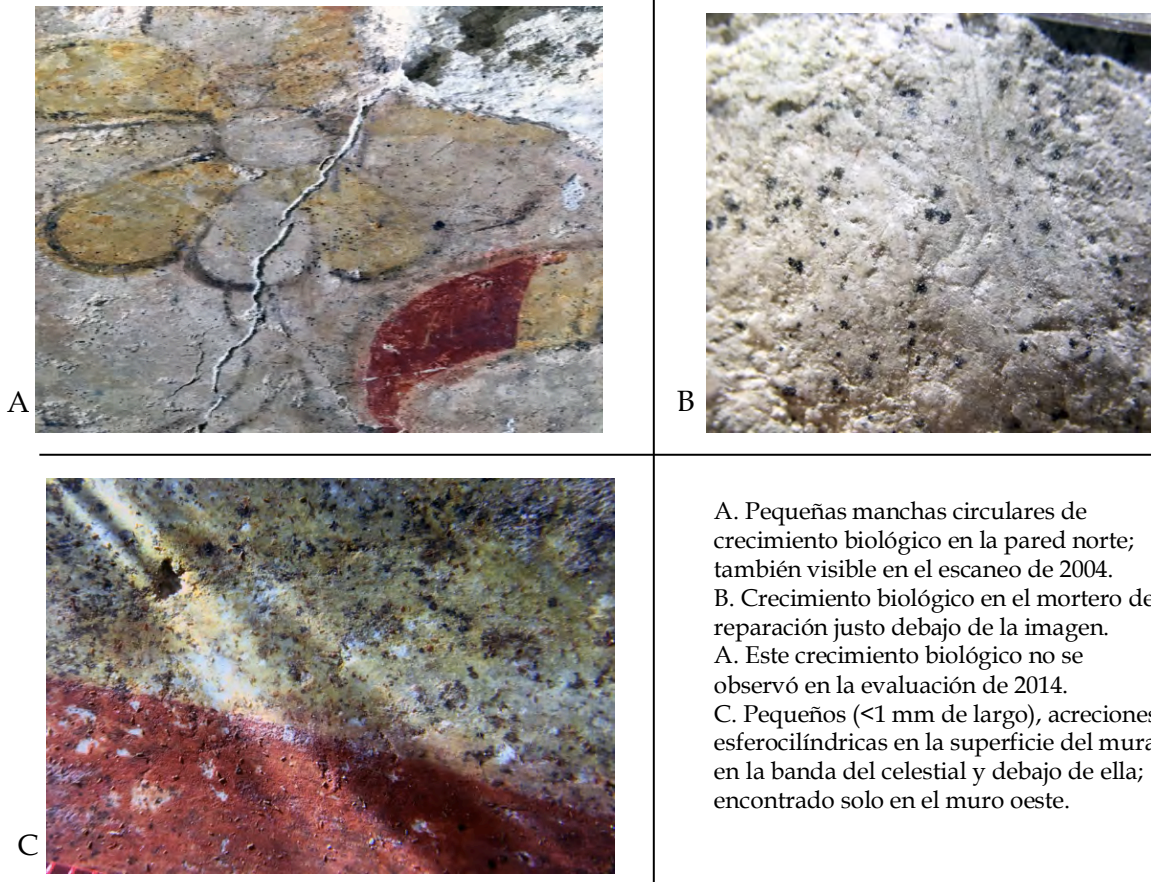


Figura 1.1. 5. Documentación de crecimiento biológico en las pinturas Sub-1A. (fotografía por A. Bass).

#### Evaluación de la condición de los túneles Sub-1A

Una evaluación formal de la condición estructural de los túneles de acceso no fue parte de los trabajos de la temporada 2019, aunque la Dra. Anabella Coronado quien dirigió la estabilización de túneles (ver informes anuales 2006-2014) inspeccionó visualmente los túneles y no encontró cambios estructurales en los muros de mampostería. El alcance de los trabajos anteriores dentro la cámara Sub-1A incluía: la eliminación del relleno original de construcción maya que compone muros de túneles de acceso dentro la cámara y reemplazarlos por paredes de mampostería mojadas utilizando bloques de caliza de alta calidad (ambos existentes in situ y recién extraídos según sea necesario); excavando por encima de la altura original del techo de la Sub-1A e instalando vigas de fibra de vidrio formando un techo para los túneles adyacentes a los murales que redirigirían las fuerzas a la pared del túnel recién construida y eliminarían la fuerza de las paredes de pintura mural; llenar el suelo de los túneles adyacentes a los murales norte y oeste con roca caliza triturada tamizada a una profundidad de 60 cm para mitigar aún más las presiones hacia abajo y hacia afuera en las paredes murales; y por último, construir ventanas de visualización que impidan el acceso físico a los túneles inmediatamente adyacentes a las pinturas murales, mientras que todavía proporciona una vista sin obstáculos de las pinturas (Coronado-Ruíz 2010). Relevantes para esta evaluación de la condición, las vigas de fibra de vidrio se instalaron en tres momentos separados en 2007, 2008 y 2009 (Coronado-Ruíz 2010, y véase la nota 3). En 2010, varios años después de su instalación, las vigas



fueron recubiertas con un lavado de cal como una forma de abordar la condensación que se estaba acumulando en sus superficies muy lisas (Coronado-Ruíz 2010).

Al abrir el túnel en 2019, como se indicó anteriormente, no se observaron cambios estructurales obvios de los túneles de acceso. Sin embargo, se reconoció una acumulación de crecimiento biológico y eflorescencia de sales solubles en las vigas de fibra de vidrio del techo en los túneles norte y oeste (vigas 1-32 en el oeste, y 33-42 en el norte), así como, en el exterior del norte (vigas 43- 48).<sup>iii</sup> Ver los planos de techo reflejados al final de este informe (Figs. 1.1.9 y .10). Los canales de fibra de vidrio sirven como vigas construidas que cierran la bóveda en la parte superior del túnel. Estos crecimientos biológicos en las vigas difieren del crecimiento observado en áreas limitadas de la superficie mural. Se reconocen al menos tres tipos diferentes de microflora visibles en las superficies del haz (Fig. 1.1.5): 1) pequeñas manchas circulares de color marrón de aproximadamente 1-10 mm de diámetro que eran oscuras en el centro y café claro a lo largo de los bordes (en ocasiones un crecimiento sobresaliente en forma de gancho en el centro que se proyectaba desde la superficie); 2) parches discretos de una película amorfa de color púrpura, con un área promedio de 10 cm x 10 cm;<sup>iv</sup> y 3) una biopelícula verde viscosa que se encontró solo en las vigas exteriores del norte. Pareció que algunas de las vigas de fibra de vidrio son más bioreceptoras que otras (algunas de las resinas sintéticas en los compuestos pueden proporcionar nutrientes para apoyar la biocolonización).<sup>v</sup> Había una mayor densidad de biomasa en las vigas del túnel oeste que en el norte, y aún más en el exterior norte. En general, las vigas frente a las aberturas de mampostería / ventanillas de visitantes parecían tener más biomasa que a cada lado. Hubo poco o nada de crecimiento biológico notable o eflorescencia de sales en las tres losas del techo de piedra caliza en la esquina noroeste, o en las cinco vigas de fibra de vidrio modeladas en el extremo sur del túnel de la pared oeste (vigas 1, 2, 4, 5, 6). Los crecimientos biológicos y eflorescencias en las vigas no se habían observado durante la inspección de 2014, y no fue mencionado por Saturno durante su tiempo en el lugar durante 2016 y 2018 (ver informes anuales); sin embargo, no tenemos un cronograma firme para el inicio de estos crecimientos.

El crecimiento biológico, las eflorescencias de sales solubles y el lavado con cal<sup>vi</sup> en las vigas 3 y 10 al 48 se eliminaron, tanto como fue posible, con agua y esponjas. Para evitar la transferencia de contaminantes a las pinturas murales y las superficies circundantes, el agua de lavado se cambió con frecuencia y se colocó una lámina de plástico debajo del techo para atrapar los escombros que cayeron. Las sales se eliminaron fácilmente con solo unos pocos pasos de la esponja, al igual que la biopelícula verde en el exterior norte. Las manchas marrones y las biopelículas de color púrpura fueron más resistentes, y solo se redujeron con un estropajo de polipropileno sin rasguños. Algunas de las manchas marrones no se pudieron eliminar por completo. Se volvió a aplicar una sola capa de lechosa de cal en las vigas limpias en los túneles oeste y norte; las vigas exteriores del norte no fueron lavadas con cal. La razón para aplicar la lechosa de cal a las vigas dentro de los túneles de murales norte y oeste fue causar un cambio en el pH, posiblemente interrumpiendo el ciclo de crecimiento biológico; dejar las vigas exteriores del norte sin ningún lavado de cal adicional sirve como un control para la comparación futura. Se tomaron fotografías de las superficies antes y después de la limpieza. Las imágenes de postratamiento (ver planos de techo reflejados al final de



este informe) se pueden utilizar para controlar la recolonización biológica y la recristalización de sales solubles en el futuro. Después de limpiar las vigas y aplicar el lavado de cal, se quitaron los 2-3 cm superiores de los pisos de tierra modernos del túnel oeste y norte y se reemplazaron con una capa de roca caliza triturada recién excavada. También se eliminaron todos los cables y elementos que habían quedado en los túneles.

Monitorear las pinturas murales para detectar cualquier cambio en las condiciones con respecto al crecimiento biológico es la máxima prioridad de conservación en el futuro. El monitoreo puede incluir:

- volver a fotografiar o escanear profesionalmente la antigua superficie estucado, incluida la banda celestial y el estuco sin decorar debajo de ella, como base para avanzar;
- involucrar a un microbiólogo / micólogo para muestrear<sup>vii</sup> e identificar los microorganismos, caracterizar el microbioma y determinar las relaciones ecológicas entre los microorganismos y los agentes de biodeterioro, la composición y las propiedades físicas de los sustratos y las condiciones ambientales ambientales, y;
- identificación de paneles de monitoreo para medir los cambios en la densidad y distribución del biocrecimiento a lo largo del tiempo.



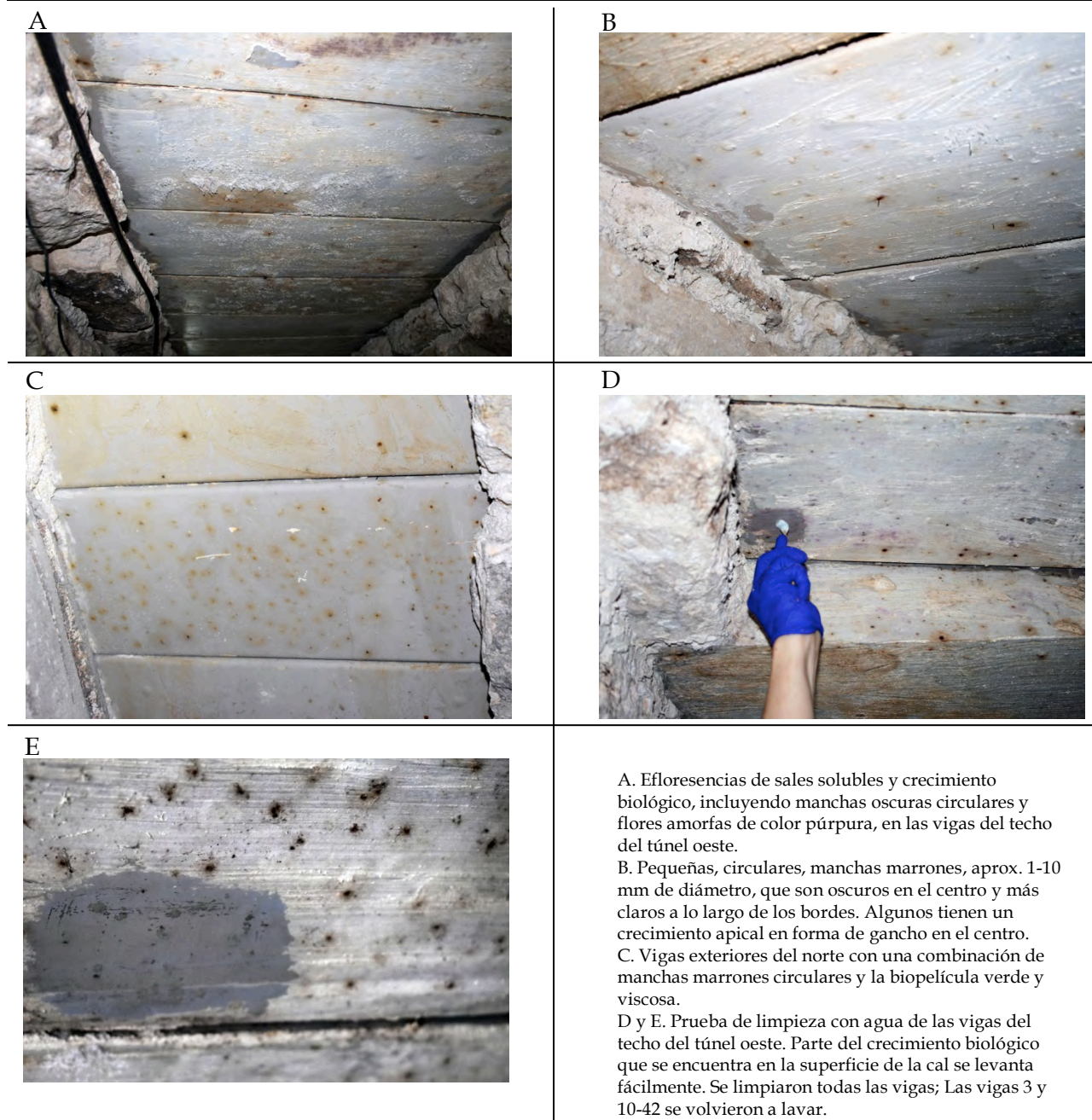


Figura 1.1. 6. Documentación de crecimiento biológico de las vigas de los túneles, Las Pinturas Sub-1<sup>a</sup> (fotografía por A. Bass).

### Monitoreo Ambiental de Sub-1A

Dado que la colonización de microorganismos en los materiales de construcción y el biodeterioro están invariablemente vinculados a las condiciones ambientales, también es importante continuar monitoreando el ambiente interior dentro de los túneles. En la temporada 2019, se instalaron dos sensores de temperatura y humedad relativa HOBO® (MX2302A) y un sensor de temperatura y luz HOBO® (MX2202) en los túneles norte y oeste, y el túnel exterior norte. Los objetivos de este monitoreo limitado son comprender mejor las condiciones ambientales y las fluctuaciones que ocurren cuando el túnel está abierto al exterior (con visitas) y cuando el túnel está sellado. Los datos



ambientales generados también pueden usarse para analizar tipos y causas de deterioro, y para diseñar tratamientos de conservación preventivos para reducir la deliquesencia de sales solubles y el ciclo de cristalización y la propagación del crecimiento biológico en el futuro. El monitoreo de los niveles de luz también proporcionará un sello de fecha de cuándo los visitantes acceden y usan las luces en los túneles fuera de temporada.

	San Bartolo, Las Pinturas Sub1A Muro Norte Sub-1A 20577811	San Bartolo, Las Pinturas Sub-1A Muro Oeste Pinturas lux20560010	San Bartolo, Las Pinturas Sub-1A Norte Exterior Sub-1A 20577812
HOBO Sensores/Registro de datos *	TEMP/RH (MX2302A)	TEMP/LUX (MX2202)	TEMP/RH (MX2302A)
Número de serie	20577811	20560010	20577812
Intervalo de registro	2 horas	2 horas	2 horas
Duración del registro	7.1 años	11.1 años	7.1 años
Tipo de batería	2/3 AA 3.6 Volt lithium	CR2032 2 Volt lithium	2/3 AA 3.6 Volt lithium
Fecha y hora de inicio	3/24/2019 @ 14:21	3/24/2019 @ 14:16	3/24/2019 @ 14:18
Precisión de temperatura ambiente	±0.2°C desde 0 a 70°C	±0.5°C desde -20° a 70°C	±0.2°C desde 0 a 70°C
Precisión de humedad relativa o luz	±2.5% desde 10% a 90% (típico) a un máximo de ±3.5% incluido histéresis a 25 ° C; por debajo del 10% de RH y por encima del 90% de RH ±5% típico	± 10% típico de la luz solar directa; ± 50 ppm ± 1 unidad de lux o lum / ft2 en luz muy tenue a 40 lux (4 lum / ft2) para una medición a escala completa	±2.5% desde 10% a 90% (típico) a un máximo de ±3.5% incluido histéresis a 25 ° C; por debajo del 10% de RH y por encima del 90% de RH ±5% típico
Precisión y resolución			
Notas de ubicación	lado sur del túnel frente al mascarón	túnel oeste encima de la caja de la estación meteorológica	en el túnel al otro lado de la sala de copal
Notas de ubicación	deja de iniciar sesión cuando la memoria se llena	deja de iniciar sesión cuando la memoria se llena	deja de iniciar sesión cuando la memoria se llena

\* El registro de datos usan Bluetooth para descargar la información y el software HOBOWare para transferir y analizar datos

Tabla 1.1. 2. Información de los sensores de monitoreo ambiental instalado dentro Sub-1A.

### Recomendaciones por la cámara de la pintura mural Sub-1A

Con el aumento en el tipo y distribución del crecimiento biológico y el potencial para niveles más altos de visitas, se necesita un programa anual de monitoreo y mantenimiento más sistemático para las pinturas murales. Es importante hacer un seguimiento de los tipos, las ubicaciones y las tasas de cambio de las acumulaciones, como el crecimiento biológico y la eflorescencia de sales solubles, detectar el movimiento estructural, así como establecer las condiciones ambientales estacionales de referencia, es de vital importancia para hacer ahora mientras Las Pinturas está cerrado al público en general y es relativamente estable. Los pasos por seguir para la preparación del monitoreo deben incluir las siguientes actividades en 2020, o tan pronto como sea posible:

1. Tomar un nuevo conjunto de fotografías o escaneos profesionales que incluyen todas las superficies decoradas y enlucidas en el interior y exterior de Las Pinturas Sub-1A que se pueden usar para monitorear el avance.
2. Rellenar todas las grietas en las paredes enlucidas, incluida la banda celestial, los campos no decorados en las bases de las paredes, el exterior del norte y reparar las grietas fallidas en la esquina noroeste. En general, el muro oeste no recibió un relleno de grietas tan completo e integración estética de las reparaciones como en el norte, por lo que se necesita más esfuerzo en esa área.



3. Trabajar con un microbiólogo / micólogo para: a) Identificar y caracterizar la abundancia estacional, la diversidad y la distribución de microorganismos; b) Establezca parcelas de estudio de crecimiento biológico y prepare mapas de colonización de referencia para monitorear el crecimiento en áreas focales.
4. Realizar espectrofotometría en las longitudes de onda visibles y un estudio colorimétrico para monitorear los cambios en las pinturas después de la exposición a la luz u otras condiciones perjudiciales, y documentar otros cambios como el nivel de brillo y el grado y la tasa de decoloración u oscurecimiento del colorante.<sup>viii</sup> Las mediciones colorimétricas junto con el análisis de imágenes también se pueden usar para cuantificar el crecimiento microbiano para el muestreo y el monitoreo.
5. Expandir el sistema de monitoreo ambiental para incluir más sensores de temperatura, humedad relativa y luz en ubicaciones estratégicas, reemplazando el equipo HOBO colocado en los túneles con sensores que sean más adecuados para entornos de condensación, así como agregando sensores de concentración de CO<sub>2</sub> y posiblemente calidad del aire. muestreo para un inventario aerobiológico. Los principales factores que afectan la preservación son principalmente los intercambios de energía y materia entre los túneles y la atmósfera externa, y la actividad antrópica. Dicho simplemente, la actividad humana altera el delicado equilibrio dentro de los túneles, tanto en términos de condiciones ambientales como introduciendo microorganismos a través de la respiración y transportados en ropa y zapatos; cualquier duración que el túnel está abierto aumenta la oportunidad de que los murciélagos, roedores e insectos entren en los túneles. En consecuencia, si el sitio se abrirá en el futuro, las acciones de manejo y conservación requerirán una mejor comprensión de las condiciones fisicoquímicas de los ambientes subterráneos y externos.
6. Desarrollar pautas para visitas periódicas y crear un registro de inicio de sesión para registrar las fechas de apertura del túnel; y una lista de verificación con protocolos de apertura, que incluye un conjunto de fotografías para monitorear los murales, vigas y túneles durante cada visita, con protocolos similares para registrar el cierre del túnel. El registro puede correlacionarse con los datos de monitoreo ambiental para medir los efectos de las visitas en las condiciones ambientales.
7. Modificando el sistema de iluminación interior para incluir luces LED que se puedan ajustar individualmente y agregue un reóstato para controlar la corriente eléctrica y personalizar los niveles de luz, según sea necesario; reajustar el túnel con conducto en lugar de cables individuales para reducir las áreas de condensación.
8. Aspire las superficies interiores sin pintura mural de polvo y escombros, incluida la mampostería del túnel y los estucos sin decorar, con un filtro de vacío HEPA (aire de partículas de alta eficiencia) y una malla fina sobre la cabeza para regular la succión y evitar cualquier pérdida material que entra en la boquilla. Las áreas pintadas nunca deben aspirarse, y un conservador o arqueólogo debe limpiarlas en seco solo según sea necesario.
9. Después de aspirar y establecer valores de color para las pinturas, controle la acumulación de polvo en las paredes y enlucidos para caracterizar los tipos de suciedad y cuantificar la cantidad de polvo y partículas que caen sobre la superficie que podrían estar cambiando el brillo y la calidad del color de las pinturas; y la introducción de contaminantes en las



superficies pintadas. Esto se puede hacer usando una superficie adhesiva para retener el material acumulado y luego caracterizando los depósitos.

10. Desarrollar protocolos de evaluación y monitoreo de la condición para inspeccionar sistemáticamente todas las superficies interiores y registrar gráfica y narrativamente los cambios físicos.

Las tareas generales de mantenimiento incluyen:

11. Eliminar el material biológico (principalmente musgos y líquenes) en la superficie de las rocas calizas que se utilizaron para estabilizar las paredes interiores.
12. Limpiar las vigas del techo de fibra de vidrio con agua y una esponja para eliminar las acumulaciones de crecimiento biológico y sales solubles. Mientras lo hace, proteja las paredes y los pisos con plástico u otras láminas desechables para que los desechos caídos puedan recogerse y desecharse fuera de la estructura y no contaminen las superficies interiores.



Figura 1.1. 7. Evaluación de la condición y conservación de los murales de San Bartolo – muros norte y oeste (dibujo por H. Hurst 2012).

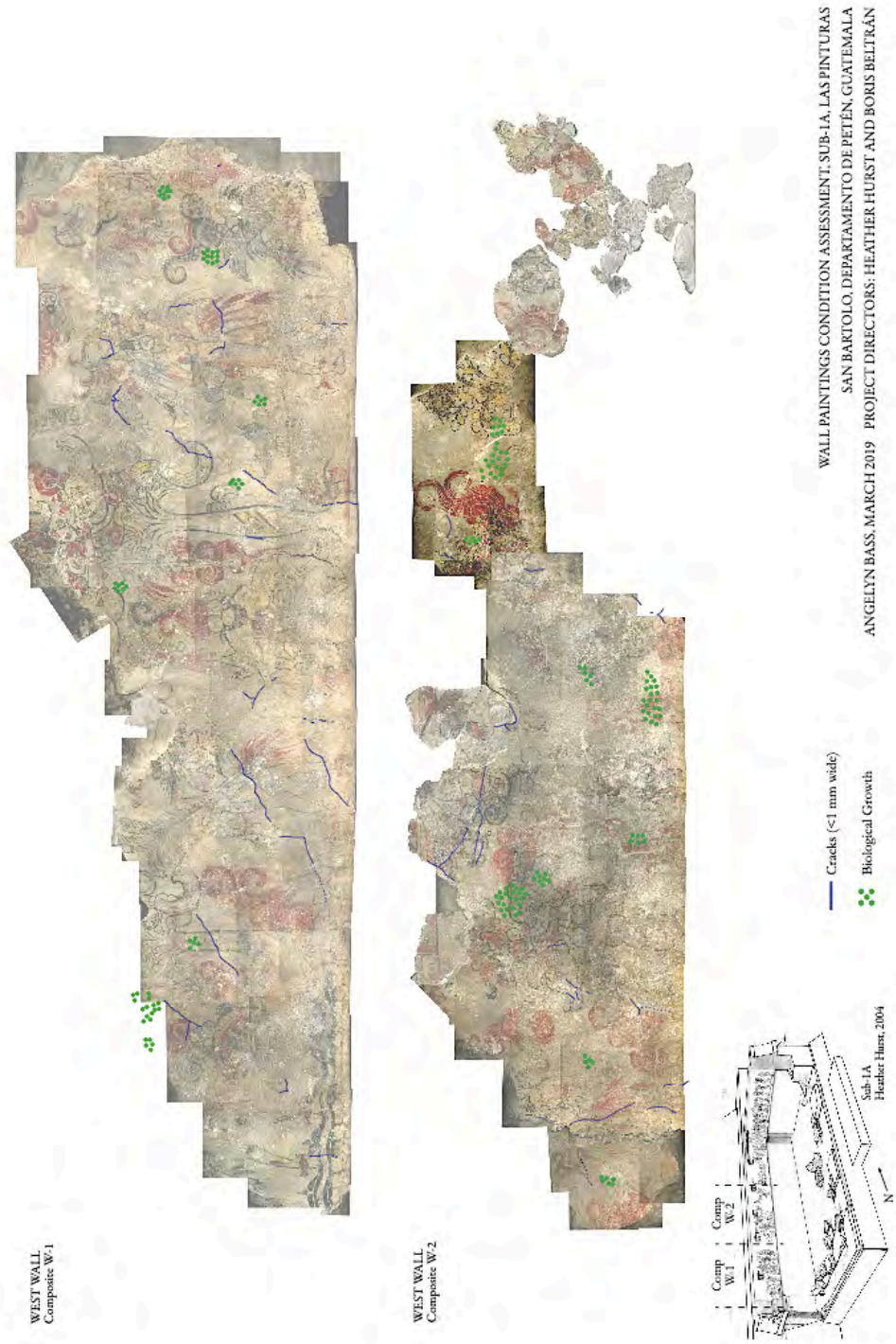


Figura 1.1. 8. Evaluación de la condición y conservación de los murales de San Bartolo - muro oeste (dibujo por H. Hurst 2012).

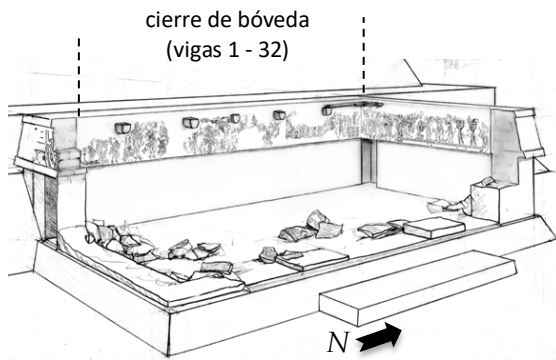


Figura 1.1. 9. Plano de techo reflejado, Vigas de techo de túnel interior occidental 1-42, después de la limpieza Las Pinturas sub-1A (Fotografías por A. Bass, Dibujo por H. Hurst).



N Interior



N Interior



N Exterior

\*antes de la limpieza

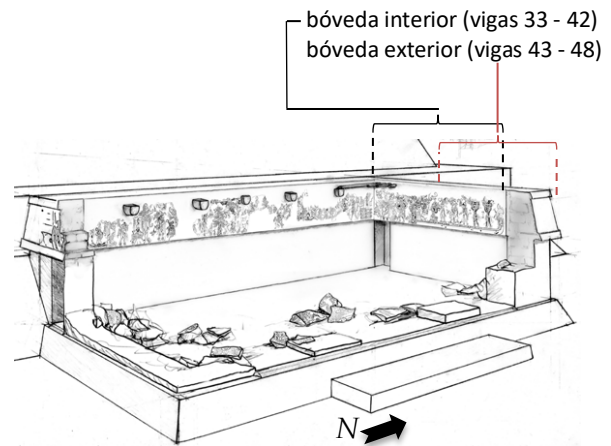


Figura 1.1. 10. Plano de techo reflejado. Vigas de techo de túnel interior norte 33-42, después de la limpieza y vigas de techo de túnel exterior norte 43-48, antes de limpiar Las Pinturas Sub-1A (Fotografías por A. Bass, Dibujo por H. Hurst).





## CAPÍTULO 2 - INVESTIGACIÓN

### 2.1 XULTUN: SONDEOS SECTOR OESTE.

*Boris F. Beltrán y Edwin Román*

#### INTRODUCCIÓN

En la nueva etapa de investigaciones, como uno de los principales objetivos es retomar las investigaciones del anterior proyecto, conocer y analizar los resultados obtenidos hasta el año 2017 para identificar las áreas de investigación que necesitan completar la información.

Es en el año 2008, cuando se inicia con el estudio sistemático en el sitio arqueológico Xultun, realizando las primeras investigaciones con la excavación de pozos de sondeos y limpieza de saqueos en los cuadrantes 10 y 11J en el grupo A; 13G, 12, 13 H y 12I en el grupo B; y cuadrante 12F en el grupo C (Simms, 2008, p.244), identificando pisos y remodelaciones de los mismos en patios y plazas, recuperando entre los materiales culturales cerámica que permitiría iniciar con el análisis para definir la cronología, procesos de manufactura y vínculos regionales e interregionales (Rivera, 2008), aplicando para dicho análisis el sistema tipo - variedad establecido por Smith y Gifford (Smith y Gifford, 1966, Sabloff y Smith 1969) realizando adaptaciones modales por Rivera adecuadas a las características de los materiales cerámicos del sitio Xultun (Rivera, 2008).

Durante las posteriores temporadas de campo las investigaciones fueron avanzando en distintas áreas del sitio, realizando excavaciones de sondeos en patios y plazas, así como intervenciones de arquitectura mayo con pozos y túneles en los cuadrantes 12F (Rossi, 2010; Wildt, *et al.*, 2010; Wildt, *et al.*, 2012; Cifuentes, 2012; Saturno, *et al.*, 2012; Clarke, *et al.*, 2014; Saturno, *et al.*, 2014; Saturno, *et al.*, 2016; Beltrán y Saturno, 2017), 11H (Clarke, *et al.*, 2016), 12H (Monteroso, *et al.*, 2009; Romero, 2010; del Cid, *et al.*, 2012; del Cid y Pérez, 2014; Pérez, 2016; Pérez, *et al.*, 2016, Clarke, *et al.*, 2016; Pérez, 2017; Cordero, 2017; Clarke, 2017), 11Í (Ruane, 2014), 12Í (Saravia, 2012, Schwenderner, 2014), 11J (Rossi, 2010; Ruane, 2012; Veliz, 2012; Ruane, 2014; Velasquez, 2014), 9K (Rossi y Cormier, 2012), 10K (Romero, 2010; del Cid, 2010; Romero y Morejón, 2011; Rossi y Cormier, 2012) y 11K (Velasquez, 2014; Rivera, *et al.*, 2014; Urquizú, *et al.*, 2016; Cordero y Hotaling, 2016; Rossi, *et al.*, 2016; Palma y Aguilar, 2016).

El análisis del material cerámico recuperado en las distintas temporadas de campo, ha contribuido al establecimiento de la secuencia cerámica de Xultun (Rivera, 2014 y Urquizú, *et al.*, 2017), sin embargo, para la temporada de campo 2019 se consideró ampliar el área de muestreo cerámico a través de pozos de sondeos en patios de grupos residenciales en los cuadrantes 10H, 11H y 11Í localizados al suroeste del grupo B que se describe en el presente informe y que conjuntamente se presenta el análisis del material.



## OBJETIVO

General:

- Completar la cronología del sitio Xultun con base al análisis de materiales recuperados en las excavaciones realizadas en la temporada de campo 2019.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada durante el proceso de investigación consistió en la excavación pozos de sondeo en el área oeste del sitio arqueológico Xultun, entre los Grupos A y B (Fig. 2.1.2), así como, el análisis de materiales cerámicos en el laboratorio de campo (Fig. 2.1.3). Las dimensiones de las unidades fueron establecidas de 1 x 1m en el centro de los patios de grupos residenciales. El registro de excavación se realizó por medio de niveles estratigráficos naturales o culturales.

Nomenclatura:

La nomenclatura establecida para el registro de unidades de excavación y materiales recuperados consistió en:

- XUL: Sitio arqueológico Xultun.
- 12F: número de cuadrante donde se ubica el área Norte de la calzada.
- 19: número de estructura, correspondiente a la calzada.
- B: Sondeo al norte, A: Túnel.
- Numeral: correspondiente a cada unidad de excavación.
- Iniciando a partir del 1: número correspondiente al nivel estratigráfico.

SITIO	OPERACIÓN		NÚMERO	UNIDAD		NIVEL (NATURAL Y/O CULTURAL Para excavaciones verticales)	LOTES
	CUADRANTE EJE HORIZONTAL	CUADRANTE EJE VERTICAL		ESTRUCTURA	Literal (Orientación de la Excavación)		
XUL	10	K	2	A = Túnel (excavación y/o saqueo)	4	1 correlativo desde el nivel superior, hasta el inferior.	1. Correlativo a cada 1 metro o dependiendo del rasgo cultural
				B = Norte			
				C = Oeste			
				D = Sur			
				E = Este			
				F = Centro			



Los materiales cerámicos recuperados durante las excavaciones de los pozos de sondeo fueron analizados durante la temporada de campo en las instalaciones del laboratorio del campamento San Bartolo. Se realizó un análisis cerámico cronológico y tipológico de las áreas investigadas, con registros gráficos (dibujo y fotografía) así como su respectiva descripción. El sistema y procedimiento de análisis aplicado en el estudio cerámico del sitio Xultun, se hizo con base en los lineamientos del sistema Tipo-Variedad, establecido por Smith y Gifford (Smith y Gifford 1966), diseñando un esquema de análisis para agrupar y registrar toda la información posible que se basa en una serie de códigos como los utilizados en el análisis de San Bartolo desarrollado y aplicado por Patricia Rivera, que estableció la secuencia cronológica de dicho sitio (Rivera 2009).

### DESCRIPCIÓN DEL ÁREA INVESTIGADA

Las áreas investigadas en el sector oeste de Xultun, corresponden a los patios de seis grupos residenciales, el primero de ellos en el cuadrante 10H, siete en 11H y tres más en 11Í; todos localizados al sur-suroeste del grupo B y al norte del doble juego de pelota en el grupo A (Fig. 2.1.1).

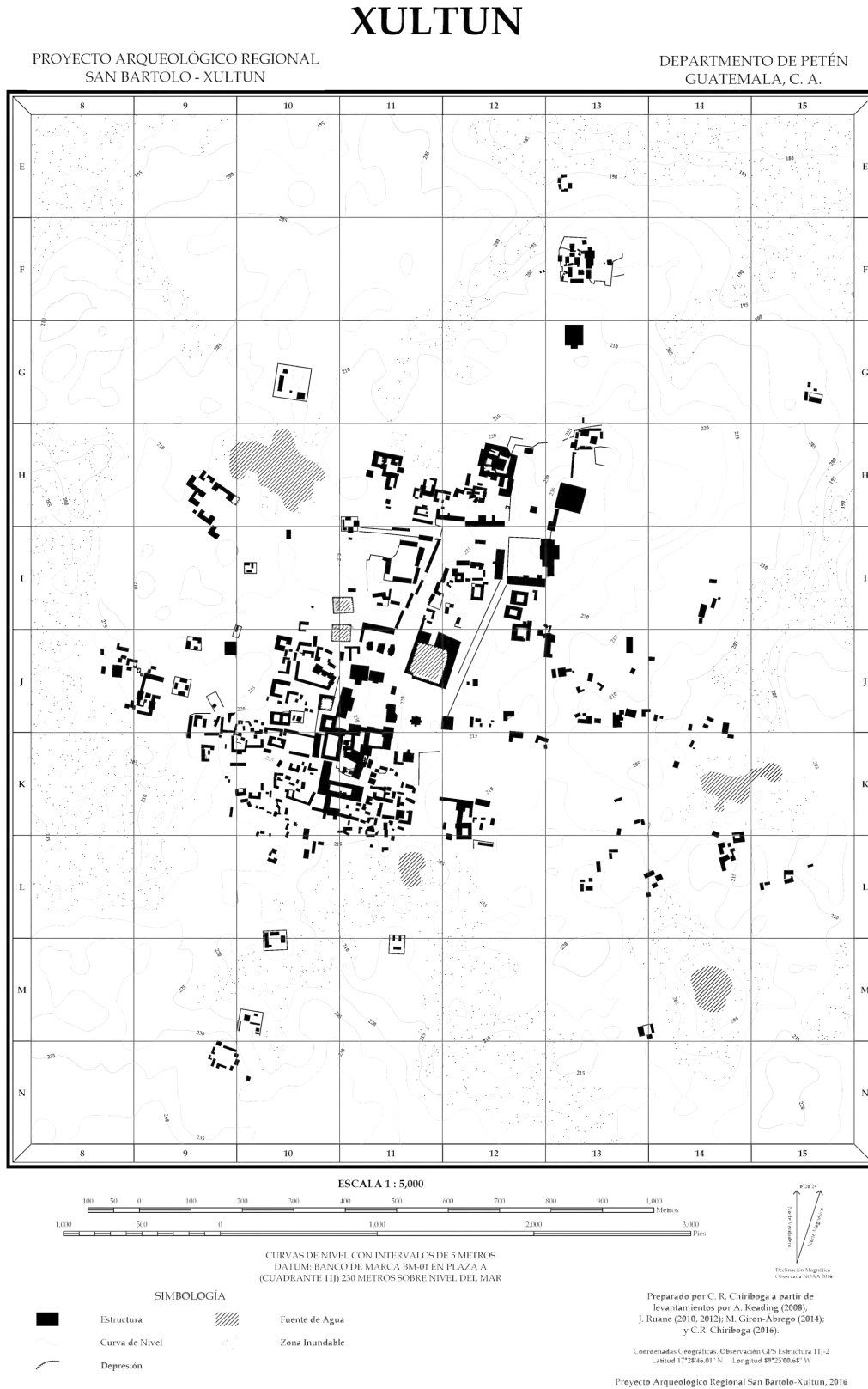


Figura 2.1. 1. Plano del sitio Xultun (preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábreo 2014).



## OPERACIONES

### SONDEO CUADRANTE 10H



Figura 2.1. 2. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de la Operación Xul-10H5-F1. (Tomado de Ruane, 2012 y Girón-Ábrego, 2014).

#### OPERACIÓN XUL-10H5-F1 (Fig. 2.1.2)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'50.74"N, 89°25'0.13"W. 220.92 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.



Datum: Xul10H5 a 1.40 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	10H5	F1	1		1.40	1.40	1.40	0.16	Humus
			2	1	1.56	1.56	1.56	0.10	piso 1
				2	1.66	1.66	1.66	0.30	
			3		1.96	1.94	1.96	0.18	
			4	3	2.14	2.14	2.14	0.10	piso 2
				4	2.24	2.24	2.24	0.38	
			5	5	2.62	2.62	2.62	0.08	piso 3
				6	2.70	2.70	2.70	0.28	
			6	7	2.98	2.98	2.98	0.11	piso 4
				8	3.09	2.08	2.08	0.35	
7		3.44	3.46	3.42	0.15				
8		3.59	3.58	3.56	0.15				
9		3.74	3.72	3.70		roca madre			
<i>Total desde superficie</i>								2.34	

Tabla 2.1. 1. Niveles de la operación Xul-10H5-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.16 m de grosor, corresponde a la capa de humus compuesto por tierra café oscura y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Presentó abundante piedrín (sascab) mezclado con tierra grisácea y mostrando uniformidad en los estratos, lo que sugiere que tal composición perteneció al piso que recubrió la superficie del patio durante la última ocupación y que actualmente se encuentra deteriorado. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.30 m de grosor. Relleno de tierra de color café claro mezclado con piedrín. Nivel 3: Estrato de 0.18 m de grosor. Relleno de nivelación compuesto de piedras grandes de caliza mezclado con tierra grisácea y piedrín. Nivel 4 - Lote 3: Estrato de 0.10 m de grosor. Corresponde al segundo piso del patio, se compone de mezcla de caliza sobre sascab. Nivel 4 - Lote 4: Estrato de 0.38 m. Presentó relleno para la nivelación, compuesto de piedra mediana y piedrín mezclado con tierra grisácea. Nivel 5 - Lote 5: Estrato de 0.08 m. Corresponde al tercer nivel de piso compuesto de mezcla de tierra caliza compacta sobre una nivelación de sascab como base. Nivel 5 - Lote 6: Estrato de 0.28 m de grosor. Relleno para la nivelación, compuesto de tierra grisácea, piedra mediana y piedrín. Nivel 6 - Lote 7: Estrato de 0.11 m Corresponde al cuarto piso del patio compuesto de mezcla de tierra caliza y piedrín. Nivel 6 - Lote 8: Estrato de 0.35 m. Relleno para la nivelación del cuarto piso, compuesto de piedras de regular tamaño combinado con piedrín y tierra café oscuro. Nivel 7: Estrato de 0.15 m de grosor. Compuesto de una capa de tierra negra de textura compacta. Nivel 8: Estrato de 0.15 m de grosor. Presentó tierra gris claro y piedrín. Nivel 9: Roca Madre, no se excavó.



## Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	10H5	F1	1		-	-	-	-	-
			2	1	-	-	-	-	-
				2	103	-	-	-	-
			3		-	-	-	-	-
			4	3	-	-	-	-	-
				4	27	-	-	-	-
			5	5	-	-	-	-	-
				6	51	-	-	-	-
			6	7	-	-	-	-	-
				8	29	-	-	-	-
			7		-	-	-	-	-
			8		-	-	-	-	-
			<i>Total</i>					210	0

Tabla 2.1. 2. Materiales arqueológicos operación Xul-10H5-F1.

## Observaciones de la unidad:

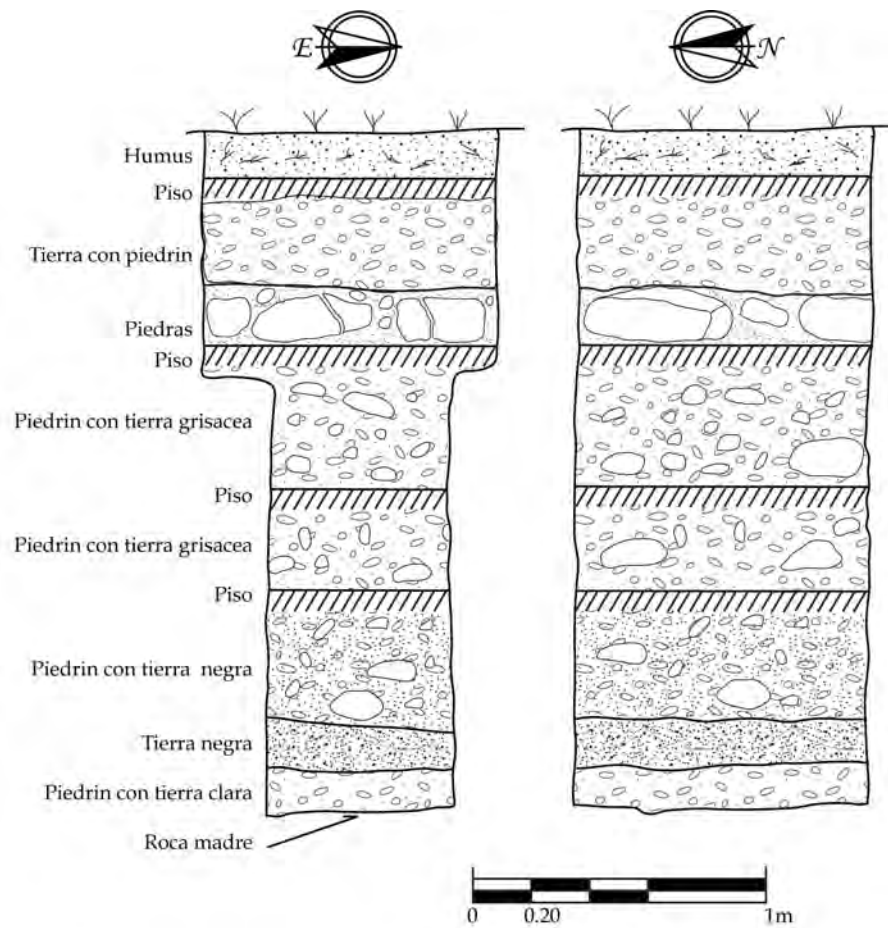
En total se identificaron cuatro niveles de pisos en buen estado de conservación, mientras que el que corresponde a la última ocupación, se reconoció por la composición del estrato, evidenciándose por una ligera capa de piedrín o sascab de 0.10 m de grosor (aproximadamente) y la tonalidad café clara de la tierra mezclada que contiene, esto a causa del deterioro que sufrió a través del tiempo y su ubicación cercana a la superficie (Fig. 2.1.3).

Los rasgos identificados, demuestran que la plaza del grupo 10H5 presentó a lo largo de su ocupación cuatro etapas constructivas, correspondiendo desde el Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío. Durante la construcción de la primera ocupación fue necesario nivelar el terreno por 0.76 m a partir de la roca madre. Debido a la naturaleza de la investigación no fue posible realizar excavaciones en otras áreas circundantes relacionadas al grupo y así identificar la extensión de la nivelación. A partir del nivel del primer piso, los rellenos encontrados presentan la misma matriz, aunque, con una pequeña variante no significativa en la composición entre los pisos 1, 2 y 3. Durante la construcción de la segunda ocupación o Piso 2, el patio creció verticalmente 0.36 m, mientras que la tercera 0.36 m. En lo que se refiere a la última ocupación, se observó un cambio en la composición del relleno de 0.58 m, cubriendo la superficie del piso con una delgada capa de tierra, bloques y piedras calizas, concluyendo la nivelación con tierra de color café claro mezclado con piedrín con lo que aumenta la altura del patio a 2.18 m desde la roca madre.

De los materiales arqueológicos recuperados de los distintos contextos sellados la evidencia demuestra que las primeras dos ocupaciones identificadas corresponden a los periodos Preclásico Medio-Tardío y Tardío (Figs. 2.1.4), evidenciado con la presencia de materiales cerámicos del grupo Uaxactun sin engobe Flores ceroso y Paso Caballos Ceroso. La ocupación se extiende hasta el periodo Clásico Tardío (Figs. 2.1.5 y 6) en la penúltima y última etapa, confirmado con



materiales cerámicos del grupo Tinaja, Infierno, Saxche Palmar y Uaxactun sin engobe. Sin embargo, dentro de los contextos no se reconoció materiales diagnósticos del Clásico Temprano, a pesar de ello es probable el abandono del grupo en durante este lapso ya que se cuenta con evidencia de ocupación en áreas ceremoniales del Grupo A, asociados a contextos mortuorios del Clásico Temprano en estructuras como Xul-11J7 (Véliz, 2012 y Rivera, *et al.*, 2012), Xul-11K12 (Rivera, *et al.*, 2014, Urquizú y Hotaling, 2016) y Xul-12F19 al norte (Rossi 2010; Saturno, *et al.*, 2012, 2014 y 2016; Beltrán y Saturno, 2017), que puede ser un indicador de una fuerte ocupación, Además, será necesario realizar nuevas investigaciones en el grupo que incluyan las estructuras que lo forman.



Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun  
Temporada de Campo #1, año 2019  
Sitio Xultun  
Operación Xul-10H5-F1  
Perfiles norte y este  
Dibujó J. Murillo y B. Beltrán

Figura 2.1. 3. Perfiles norte y este de la operación Xul-10H5-F1.



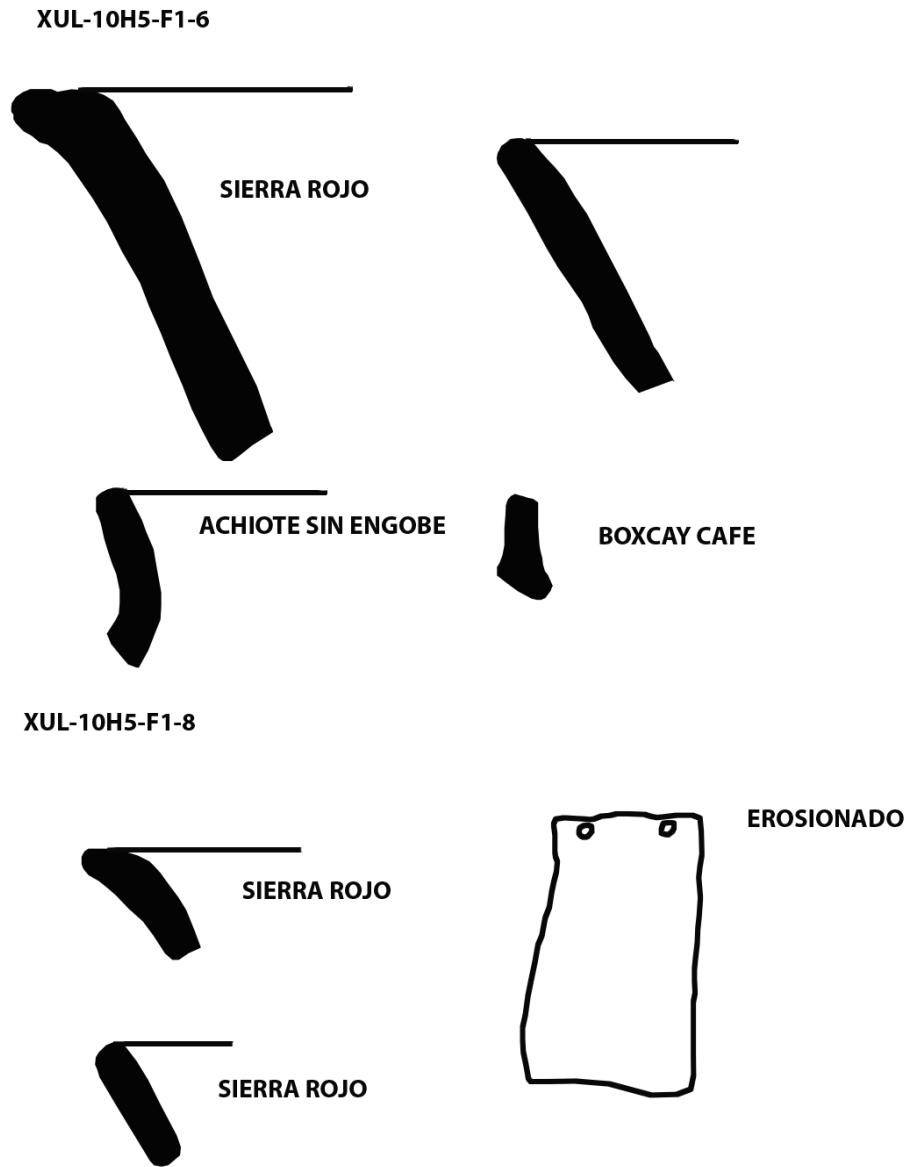


Figura 2.1. 4. Perfiles de los distintos fragmentos cerámicos encontrados en los niveles 6 y 8. El nivel 8 conto con cerámica Preclásica Tardía (Dibujo por E. Román).

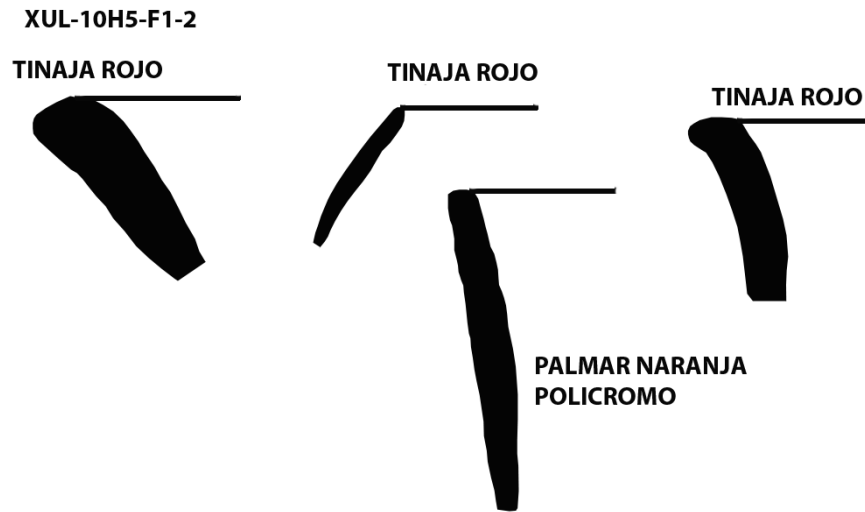


Figura 2.1. 5. Perfiles de los distintos tipos encontrados en la unidad Xul-10H5-F1(Dibujo por E. Román).

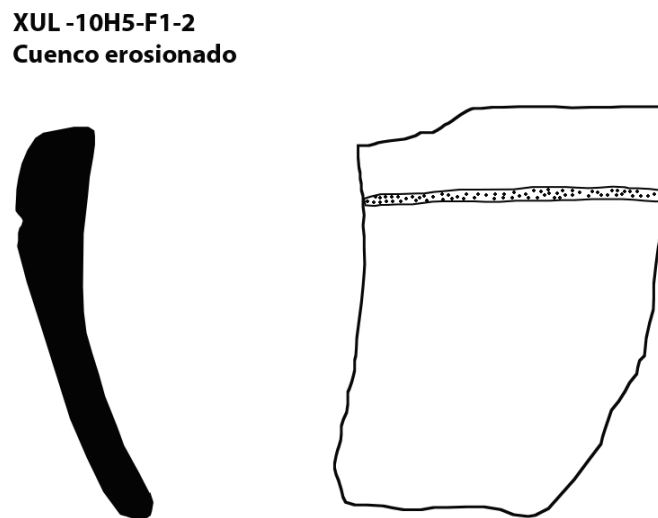


Figura 2.1. 6. Perfiles de los distintos tipos encontrados en la unidad Xul-10H5-F1 nivel 2 (Dibujo por E. Román).



## SONDEOS CUADRANTE 11H

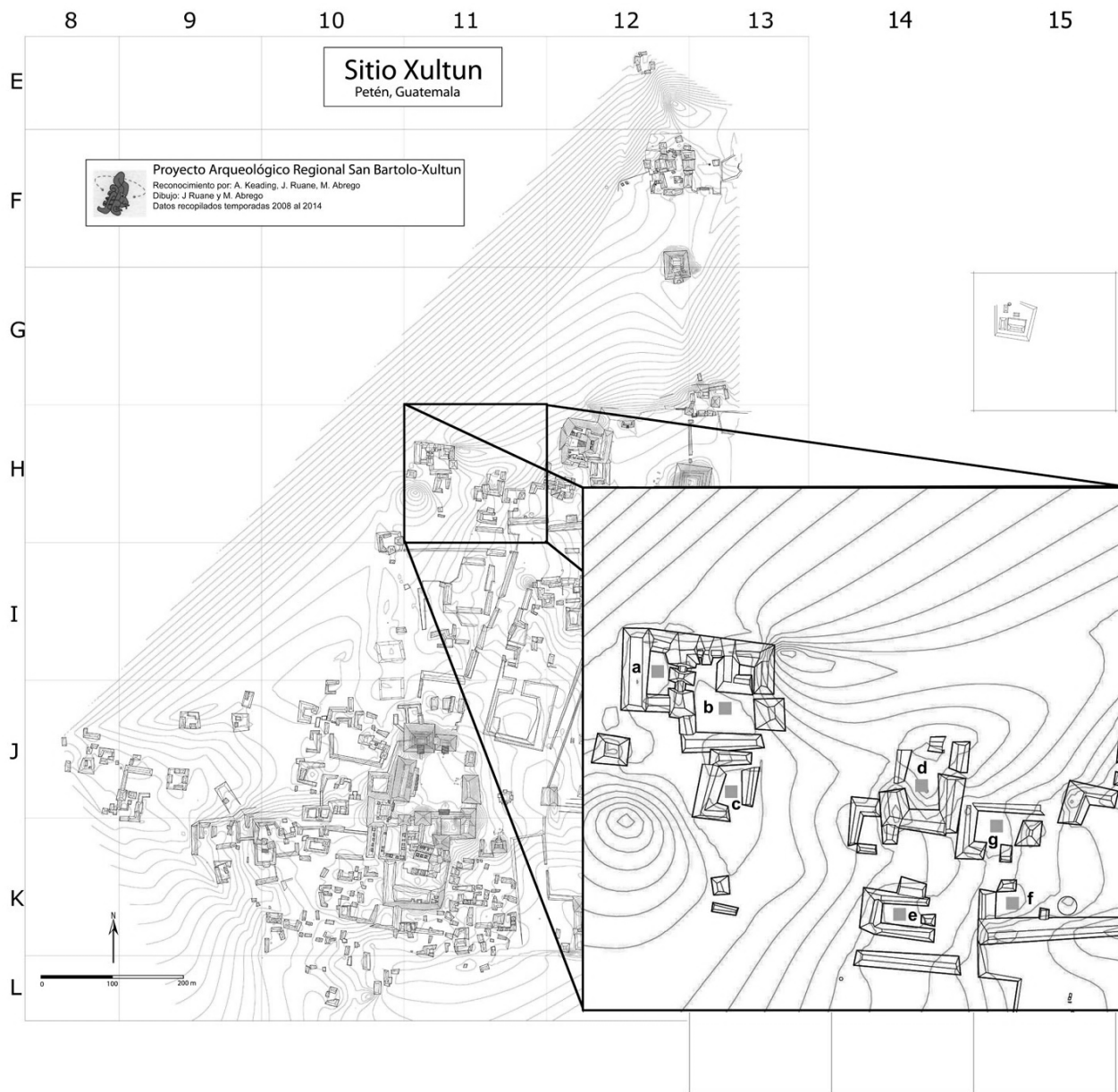


Figura 2.1. 7. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de las operaciones: a) Xul-11H7-F1, b) Xul-11H17-F1, c) Xul-11H21-F1, d) Xul-11H35-F1, e) Xul-11H40-F1, f) Xul-11H46-F1 y g) Xul-11H51-F1 (Tomado de Ruane, 2012 y Girón-Ábrego, 2014).

### OPERACIÓN XUL-11H7-F1 (Fig. 2.1.7a)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'54.85"N, 89°24'57.86"W. 230.57 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.



Datum: Xul11H7 a 1.10 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H7	F1	1		1.10	1.08	1.12	0.22	Humus
			2	1	1.36	1.30	1.30	0.10	Piso 1
				2	1.46	1.40	1.40	0.39	
				3	1.80	1.84	1.84	0.36	
			3	1	2.16	2.20	2.20		roca madre
				2	2.44				
<i>Total desde superficie</i>								1.07	

Tabla 2.1. 3. Niveles de la operación Xul-11H7.

Nivel 1: Estrato de 0.22 m de grosor, corresponde a la capa de humus, compuesto de tierra de color café oscuro y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Presentó uniformidad en la composición, la evidencia muestra en los perfiles una franja de piedrín y tierra de color café claro, las mismas características que se observó en la operación Xul-10H5-F1-2-1 identificado como el piso de la última ocupación del patio. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.39 m de grosor. Relleno constructivo compuesto de tierra grisácea con piedras de regular tamaño y piedrín. Nivel 2 - Lote 3: Estrato de 0.36 m de grosor. Relleno de nivelación compuesto de tierra de color grisáceo mezclado con piedrín. Nivel 3 - Lote 4: Roca madre de superficie nivelada y burda lo que sugiere pudo ser utilizado durante la primera ocupación del grupo como piso del patio, la hipótesis de utilizar la roca madre como piso fue confirmada al excavar un registro en la mitad oeste del pozo identificando como Nivel 3 - Lote 2, en el cual se profundizó 0.30 m. La matriz no presentó material orgánico ni cultural de textura dura y compacta de color blanco.

### Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H7	F1	1		14	-	-	-	-
			2	1	-	-	-	-	-
				2	88	-	-	-	-
				3	-	-	-	-	-
			3	1	-	-	-	-	-
				2	-	-	-	-	-
<i>Total</i>					102	0	0	0	0

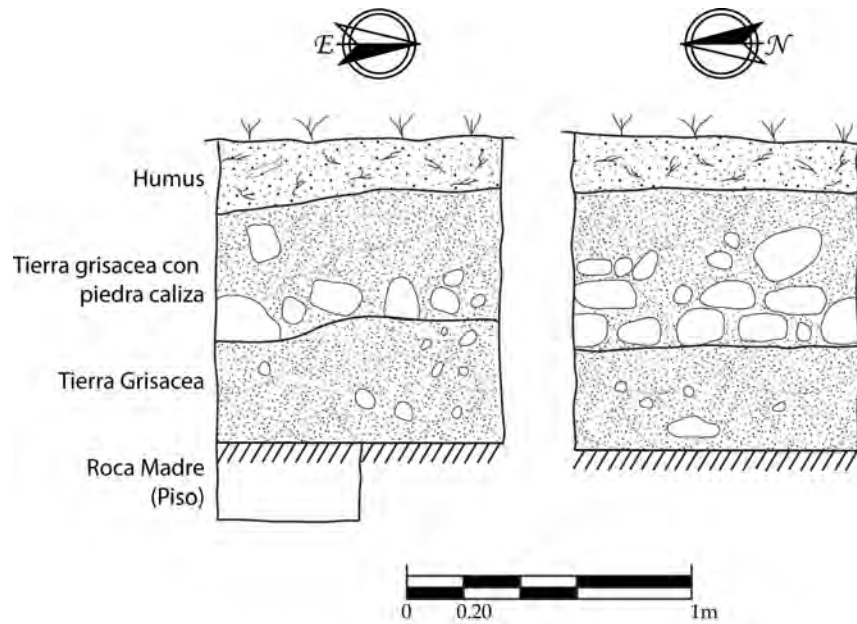
Tabla 2.1. 4. Materiales arqueológicos operación Xul-11H7.

### Observaciones de la unidad:

La evidencia obtenida en el Nivel 3 sugiere que en el sector fue aprovechada para la nivelación y utilizada como piso del patio del grupo residencial durante la primera ocupación, sin embargo, para confirmar dicha hipótesis es necesario realizar más intervenciones para confirmarlo, de ser así, el grupo pudo presentar dos momentos constructivos, considerando la evidencia de la última ocupación que muestra el segundo nivel excavado donde se identificó de un piso en mal estado de conservación (Fig. 2.1.8). De los materiales cerámicos recuperados en el nivel 1 se identificaron fragmentos que corresponden al Clásico Tardío, entre ellos Cambio sin engobe, Encanto estriado y tinaja rojo. De los niveles posteriores se recuperaron muestras desde el Preclásico Tardío, Clásico



Temprano y Tardío, presentes en un contexto mezclado, lo que sugiere que la ocupación más temprana corresponde al Preclásico, pero sin identificar la arquitectura asociada.



Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun  
Temporada de Campo #1, año 2019  
Sitio Xultun  
Operación Xul-11H7-F1  
Perfiles norte y este  
Dibujó J. Murillo y B. Beltrán

Figura 2.1. 8. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H7-F1.

**XUL-11H7-F1-1**



Figura 2.1. 9. Perfil de cantaros pertenecientes al Tipo Cambio sin Engobe (Dibujo por E. Román).

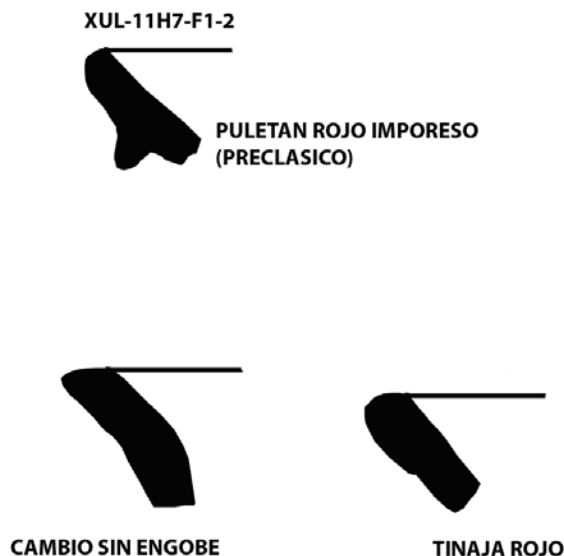


Figura 2.1. 10. Perfil de la cerámica encontrada en el segundo nivel de la excavación (Dibujo por E. Román).

### Operación XUL-11H17-F1 (Fig. 2.1.7b)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'54.28"N, 89°24'57.07"W. 230.49 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11H17 a 0.96 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H17	F1	1		0.96	0.98	0.96	0.10	Humus
			2	1	1.14	1.16	1.18	0.10	piso
				2	1.24	1.26	1.28	0.33	
			3		1.40	1.34	1.36		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.53	

Tabla 2.1. 5. Niveles operación Xul-11H17.

Nivel 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Tierra café oscura y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Corresponde al piso de la última ocupación, se identifica por la composición de abundante piedrín mezclado con tierra café claro. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.33 m de grosor. Presenta tierra negra con piedrín. Nivel 3: Roca madre regularmente nivelada de superficie burda.

### Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H17	F1	1		2				
			2	1					
				2	8				
			3						
<i>Total</i>					10	0	0	0	0

Tabla 2.1. 6. Materiales arqueológicos operación Xul-11H17.



**Observaciones de la unidad:**

El nivel de la roca madre fue localizado a 0.53 m de profundidad, en el área de excavación se observó estar nivelada, aunque con la superficie burda, pero podría considerarse como una posible ocupación inicial del patio del grupo como el evidenciado en la operación Xul-11H7-F1-3 ubicado en el patio inmediatamente al noroeste de 11H17. Además, se identificó 0.30 m sobre la roca madre la huella del piso en mal estado de conservación que perteneciera a la última ocupación (Fig. 2.1.11) evidenciado con materiales cerámicos recuperados del grupo Peten Lustroso, entre ellos: Tinaja Rojo y Chaquiste impreso.

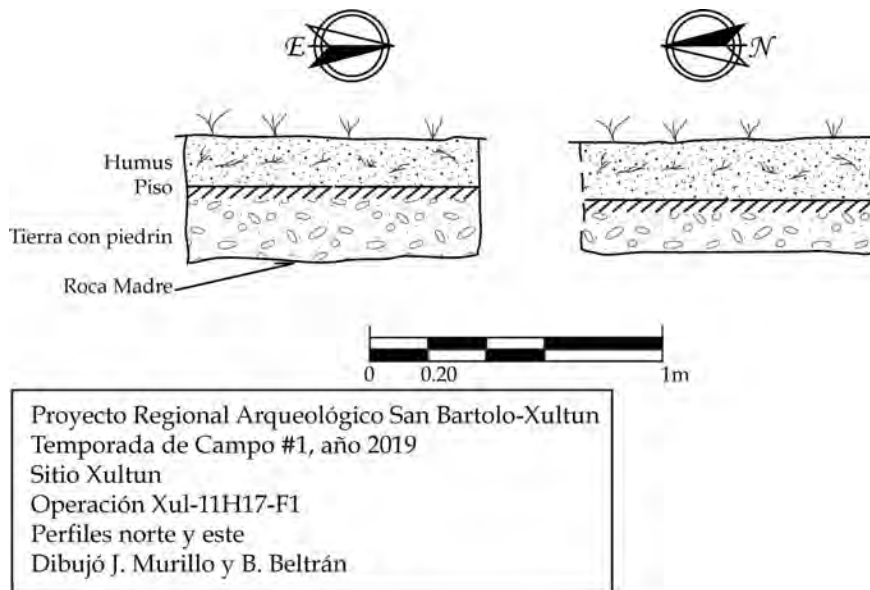


Figura 2.1. 11. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H17-F1.

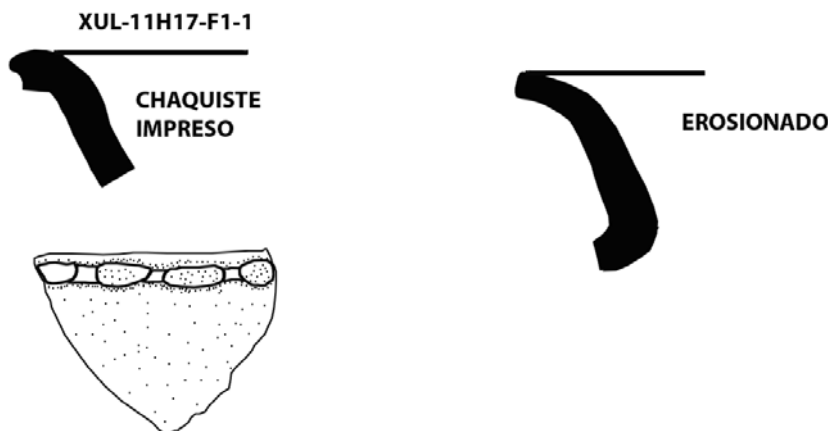


Figura 2.1. 12. Perfil del tipo Chaquiste impreso y un borde de cántaro pertenecientes al periodo Clásico Tardío (Dibujó por E. Román).



## OPERACIÓN XUL-11H21-F1 (Fig. 2.1.7c)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'53.04"N, 89°24'57.28"W. 231.73 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11H21 a 1.18 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H21	F1	1		1.18	1.18	1.18	0.12	Humus
			2	1	1.42	1.34	1.34	0.10	piso
				2	1.42	1.44	1.44	0.33	
			3		1.72	1.71	1.72		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.55	

Tabla 2.1. 7. Niveles de la operación Xul-11H21-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.12 m de grosor. Corresponde a la capa de humus, compuesto de tierra café oscuro y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Huella de piso de patio, compuesto de abundante piedrín y tierra café claro. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.33 m de grosor. Relleno para la nivelación del patio de tierra café oscura mezclado con piedrín. Nivel 3: Roca Madre, ligeramente nivelada y de superficie burda.

## Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H21	F1	1						
			2	1					
				2	77				
			3						
<i>Total</i>					77	0	0	0	0

Tabla 2.1. 8. Materiales arqueológicos operación Xul-11H21-F1.

## Observaciones de la unidad:

El nivel de la roca madre se localizó a escasos 0.55 m de profundidad y al igual que las operaciones anteriores (Xul-11H7-F1 & Xul-11H17) se observó nivelada y la superficie burda lo que sugiere pudo funcionar como piso de plaza durante la primera ocupación del grupo, que posteriormente fue rellenada y nivelada a 0.33 m sobre este nivel, construyendo el piso que perteneció a la última (Fig. 2.1.13). De esta unidad se identificaron los tipos, Cambio sin Engobe, Encanto Estriado y Tinaja Rojo, diagnósticos del periodo Clásico Tardío (Fig. 2.1.14).



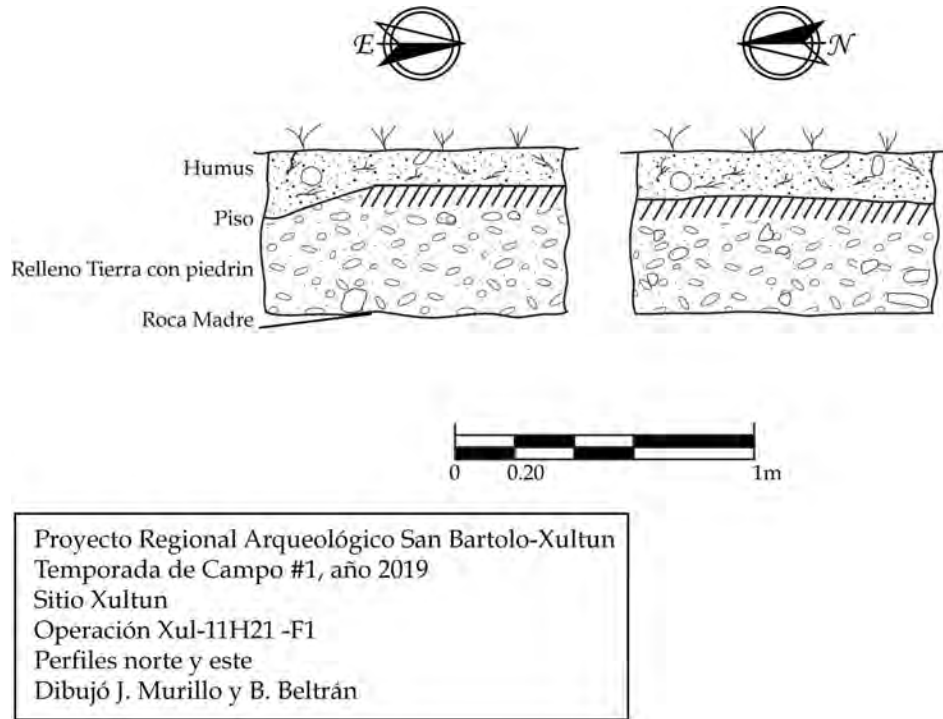


Figura 2.1. 13. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H21-F1 (Dibujo por E. Román).

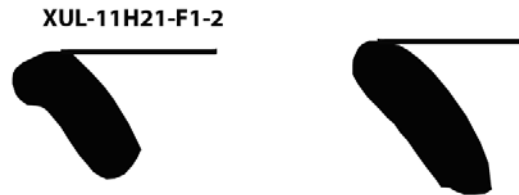


Figura 2.1. 14. Perfil de Cantaros recuperados en la unidad (Dibujo por E. Román).

### OPERACIÓN XUL-11H35-F1 (Fig. 2.1.7d)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'53.25"N, 89°24'54.68"W. 235.05 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.



Datum: Xul11H35 a 1.04 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H35	F1	1		1.04	1.06	1.06	0.17	Humus
			2	1	1.22	1.22	1.22	0.10	piso
				2	1.32	1.32		0.18	
				3	1.40	1.50	1.32	0.57	
			3		1.94	1.86	1.92		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.85	

Tabla 2.1. 9. Niveles operación Xul-11H35-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.17 m de profundidad. Capa de humus compuesto por tierra café oscuro y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Corresponde a la franja de abundante piedrín y tierra color café claro que pertenece al piso de la última ocupación del patio. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.18 m de grosor. Relleno de tierra grisácea mezclado con poco piedrín. Nivel 2 - Lote 3: Estrato de 0.57 m de grosor. Primera nivelación sobre la roca madre, construido con tierra de color café claro, piedra y piedrín de caliza. Nivel 3: Roca Madre.

## Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H35	F1	1		3				
			2	1					
				2	3				
				3					
			3						
<i>Total</i>					6	0	0	0	0

Tabla 2.1. 10. Materiales arqueológicos operación Xul-11H35-F1.

## Observaciones de la unidad:

La roca madre fue localizada a 0.85 m de la superficie, en el área no se evidencia la modificación de la roca como en las operaciones Xul-11H7, 17 y 21, sin embargo, fue nivelado por encima de los 0.75 m para la construcción del piso de la (posiblemente) única ocupación del patio (Fig. 2.1.15). De los materiales recuperados se identificaron los tipos Encanto estriado y Cambio sin engobe del Clásico Tardío que corresponde al primer nivel (humus).

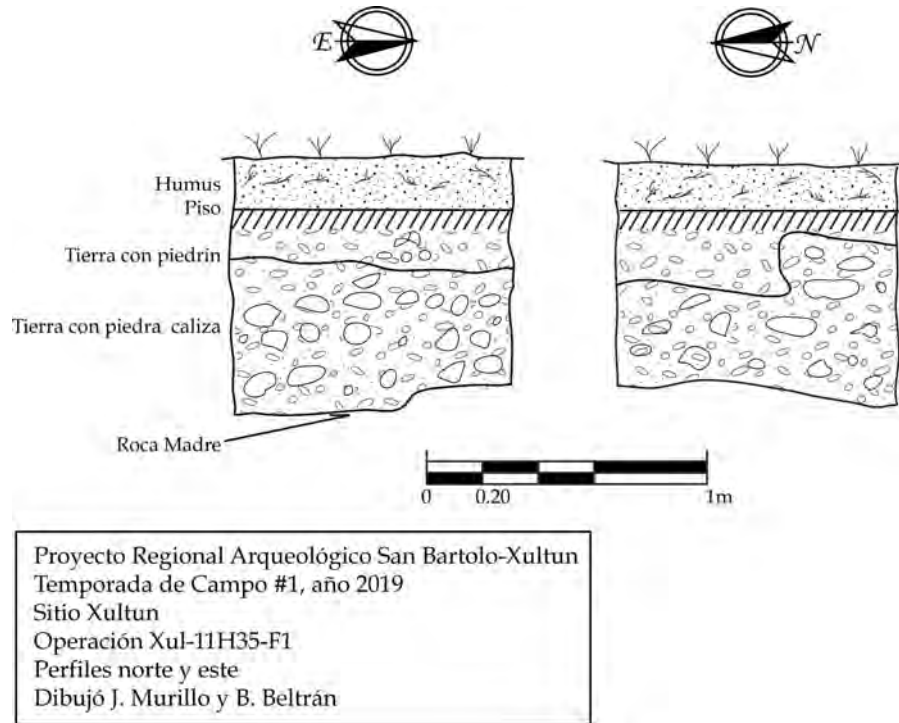


Figura 2.1. 15. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H35-F1.

### OPERACIÓN XUL-11H40-F1 (Fig. 2.1.7e)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'51.62"N, 89°24'55.11"W. 235.28 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11H40 a 1.20 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H40	F1	1		1.20	1.18	1.18	0.16	
			2		1.36	1.36	1.36	0.14	
			3		1.50	1.44	1.48		
<i>Total desde superficie</i>								0.30	

Tabla 2.1. 11. Niveles operación Xul-11H40-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.16 m de grosor. Capa de humus, compuesto de tierra café oscuro con material orgánico. Nivel 2: Estrato de 0.14 m de grosor. Abundante piedrín con tierra grisácea identificado directamente sobre la roca madre. Nivel 3: Roca Madre, presenta leve inclinación hacia el suroeste y superficie burda.



### Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H40	F1	1						
			2		21				
			3						
<i>Total</i>					21	0	0	0	0

Tabla 2.1. 12. Materiales arqueológicos operación Xul-11H40-F1.

### Observaciones de la unidad:

La roca madre fue localizada a escasos 0.30 m de profundidad, presentó la superficie burda y ligeramente nivelada y cubierta con abundante piedrín mezclado con tierra grisácea lo que sugiere que fue aprovechada la nivelación de roca para recubrirla con una capa de 0.10 m de estuco para funcionar como piso del patio. Además, demuestra que el patio fue ocupado (posiblemente) en un solo momento (Fig. 2.1.16). El material cerámico recuperado corresponde al periodo Clásico Tardío de los tipos Encanto Estriado, Tinaja Rojo, y Tilapia Café.

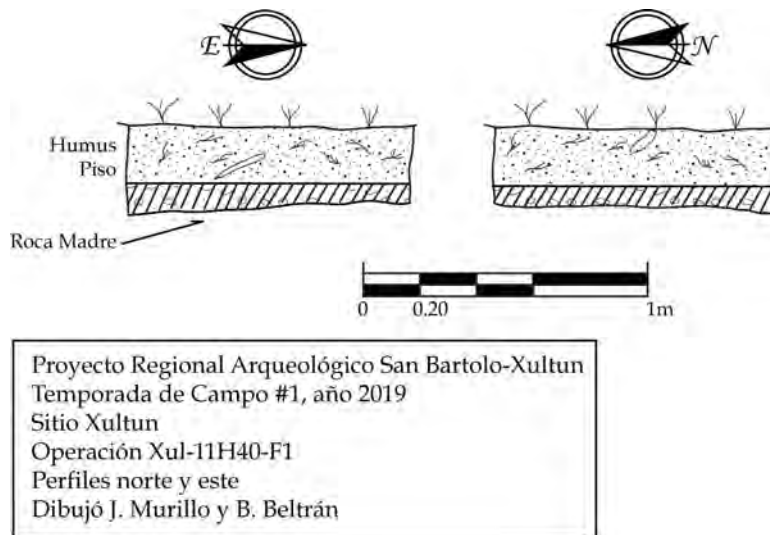


Figura 2.1. 16. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H40-F1 (Dibujo por E. Román).

### OPERACIÓN XUL-11H46-F1 (Fig. 2.1.7f)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'51.66"N, 89°24'53.74"W. 236.23 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.



Datum: Xul11H46 a 1.42 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H46	F1	1		1.42	1.44	1.44	0.18	Humus
			2	1	1.52	1.54	1.54	0.10	piso
				2	1.62	1.60	1.60	0.23	
			3		1.94	1.92	1.94		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.51	

Tabla 2.1. 13. Niveles operación Xul-11H46-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.18 m de grosor. Corresponde a la capa de humus, compuesto de tierra de color café oscuro con material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Franja con abundante piedrín y tierra color café claro, pertenece posiblemente al piso de la última ocupación del patio. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.23 m de grosor. Relleno de nivelación, presenta tierra negra con piedrín y algunas piedras medianas de caliza. Nivel 3: Roca madre, presenta la superficie burda y nivelada lo que sugiere que pudo funcionar como piso.

#### Materiales arqueológicos recuperados

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H46	F1	1		4				
			2	1	9				3
				2					
			3						
<i>Total</i>					13	0	0	0	3

Tabla 2.1. 14. Materiales arqueológico operación Xul-11H46-F1.

#### Observaciones de la unidad:

La roca madre se localizó a 0.51 m de profundidad, presentó la superficie ligeramente nivelada y burda, lo que sugiere pudo utilizarse como piso en algún momento de la ocupación y más tarde sería rellenado con el objetivo de nivelar y elevar el patio por 0.33 m, la hipótesis se basa en la identificación de la franja con abundante piedrín con tierra café clara en el perfil (Fig. 2.1.17). Se recuperaron materiales diagnósticos del periodo Clásico Tardío de los tipos presentes se identificaron fragmentos de Encanto Estriado y Tinaja Rojo.

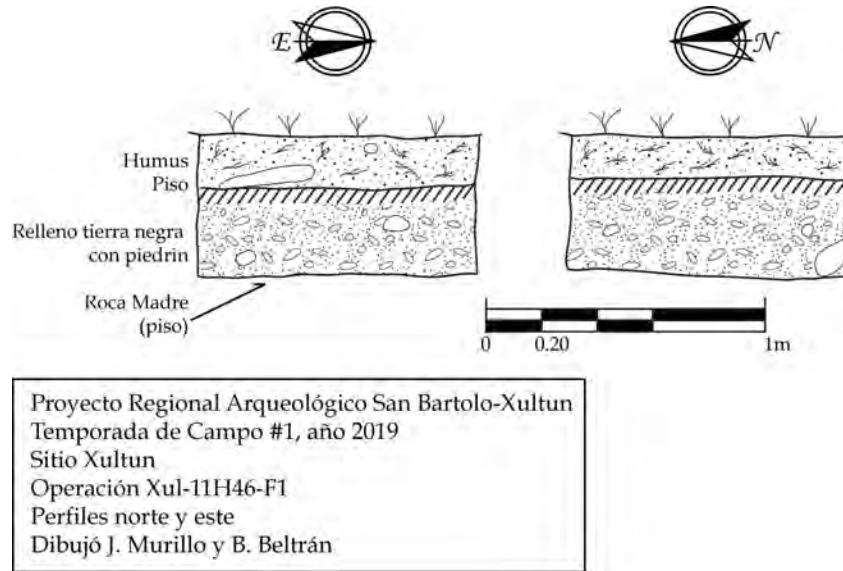


Figura 2.1. 17. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H46-F1 (Dibujo por E. Román).

OPERACIÓN XUL-11H51-F1 (Fig. 2.1.7g)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'52.56"N, 89°24'53.93"W. 235.46 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11H51 a 1.20 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11H51	F1	1		1.20	1.19	1.20	0.16	Humus
			2	1	1.38	1.38	1.36	0.10	piso
				2	1.48	1.48	1.46	0.12	
			3		1.56	1.60	1.62		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.38	

Tabla 2.1. 15. Niveles operación Xul-11H51-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.16 m de grosor. Capa de Humus, compuesto de tierra de color café oscuro con material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Corresponde a la franja de abundante piedrín con tierra café clara identificado como posible piso de la última ocupación en la todas las excavaciones descritas anteriormente. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.12 m. Relleno de nivelación, compuesto de tierra de color grisácea con piedras pequeñas y piedrín. Nivel 3: Roca madre, ligeramente nivelada y de superficie burda que sugiere pudo ser utilizada como piso del patio en su etapa inicial de ocupación.



**Materiales arqueológicos recuperados**

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11H51	F1	1						
			2	1					
				2	5				
			3						
<i>Total</i>					5	0	0	0	0

Tabla 2.1. 16. Materiales arqueológicos operación Xul-11H51-F1.

**Observaciones de la unidad:**

La ligera nivelación y superficie burda observado en el Nivel 3 lo identifica como una posible ocupación temprana del patio, siendo remodelado posteriormente, elevándolo por 0.22 m (Fig. 2.1.18). Material cerámico indeterminado (Fig. 2.1.19).

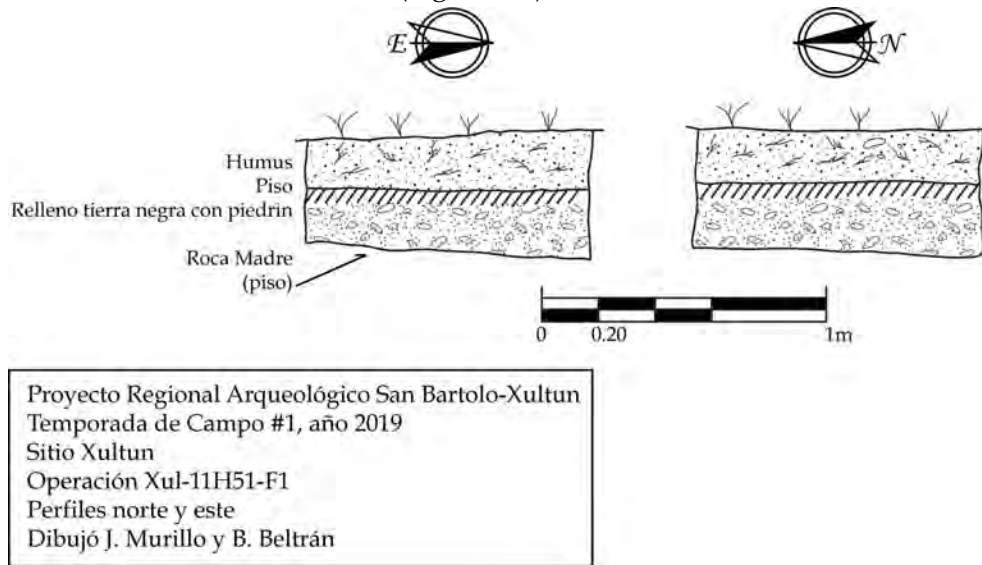


Figura 2.1. 18. Perfiles norte y este de la operación Xul-11H51-F1 (Dibujo por E. Román).

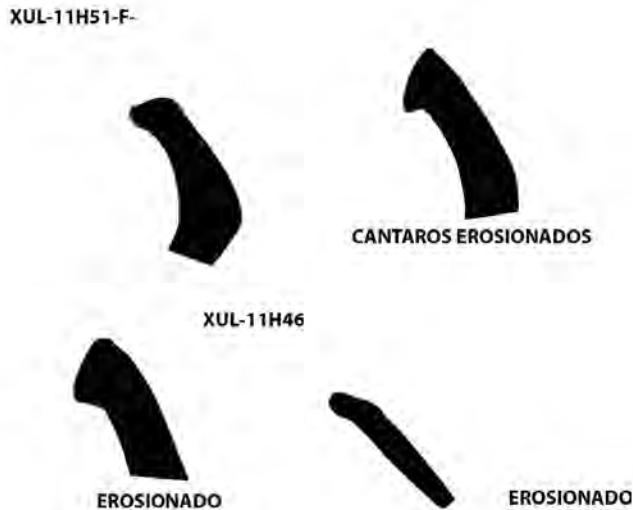


Figura 2.1. 19. Dibujo de los bordes encontrados en las excavaciones XUL-11H51-F1 (Dibujo por E. Román).



## SONDEOS CUADRANTE 11Í



Figura 2.1. 20. Plano del sitio Xultun, en la ampliación se muestra la ubicación en rojo de las operaciones: a) Xul-11Í27-F1, b) Xul-11Í30-F1 y c) Xul-11Í31-F1 (Tomado de Ruane, 2012 y Girón-Ábrego, 2014).

## OPERACIÓN XUL-11Í27-F1 (Fig. 2.1.20a)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'48.37"N, 89°24'55.65"W. 238.17 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.





Datum: Xul11Í27 a 1.40 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11Í27	F1	1		1.40	1.38	1.38	0.17	Humus
			2	1	1.56	1.56	1.56	0.10	piso
				2	1.66	1.66	1.66	0.32	
			3		2.02	1.94	1.94	0.35	
			4		2.44	2.40	2.22		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.94	

Tabla 2.1. 17. Niveles operación Xul-11Í27-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.17 m de grosor. Corresponde al nivel de humus compuesto de tierra de color café oscuro con material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Franja de abundante piedrín y tierra café claro que se ha identificado como piso de la última ocupación. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.32 m de grosor. Relleno de nivelación compuesto de piedrín y tierra grisácea. Nivel 3: Estrato de 0.35 de grosor. Nivel de tierra negra con piedrín y piedra pequeña. Nivel 3: Roca madre.

Materiales arqueológicos recuperados:

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11Í27	F1	1		1				
			2	1					
				2	7				
			3		93				
			4						
<i>Total</i>					101	0	0	0	0

Tabla 2.1. 18. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í27-F1.

Observaciones de la unidad:

La roca madre fue localizada a 0.94 m de la superficie, a partir de este nivel fue elevada con un relleno de nivelación de 0.67 m de alto para construir el piso del patio utilizado durante la última ocupación del grupo (Fig. 2.1.21). El análisis de la cerámica recuperada en esta unidad correspondió para el periodo Clásico Tardío representado con mayor variedad de tipos presentes, tal como Tinaja Rojo, Cambio sin Engobe, Encanto Estriado, Camarón Inciso, Chaquiste Impreso, engobe rojo y acanalado, Infierno Negro, Azote Naranja, Tilapia Café (Fig. 2.1.22).

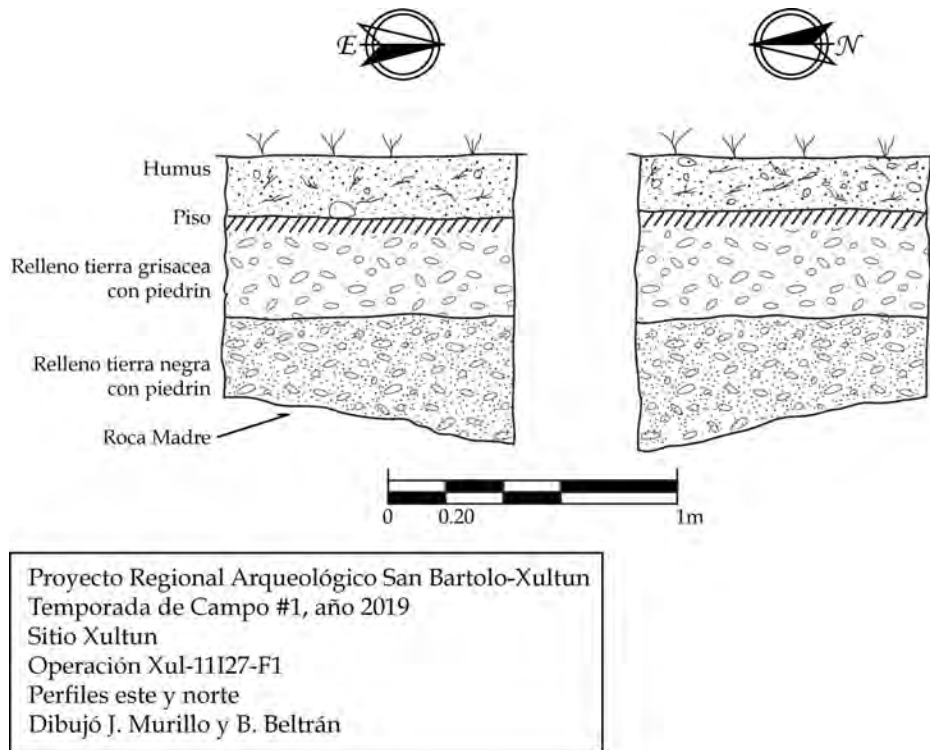


Figura 2.1. 21. Perfiles norte y este de la operación Xul-11127-F1 (Dibujo por E. Román).

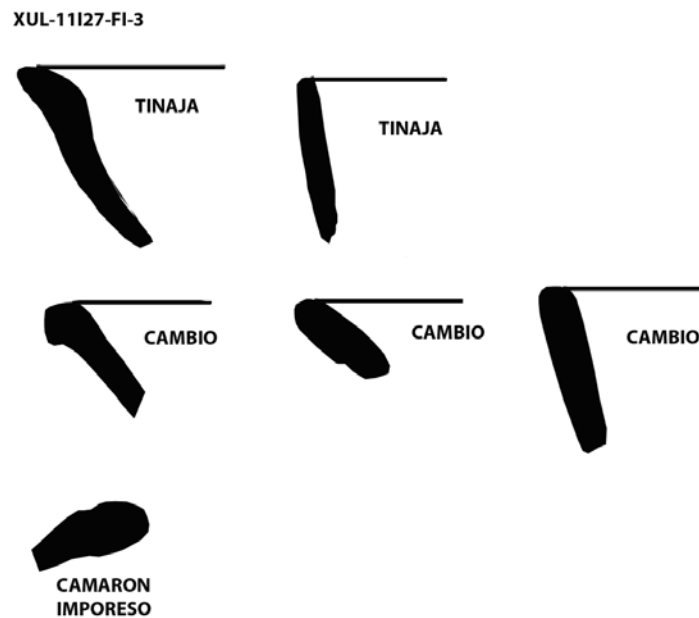


Figura 2.1. 22. Perfiles de los distintos tipos cerámicos pertenecientes al periodo Clásico Tardío (Dibujo por E. Román).



## OPERACIÓN XUL-11Í30-F1 (Fig. 2.1.20b)

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'45.11"N, 89°24'57.25"W. 235.98 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11Í30 a 1.29 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11Í30	F1	1		1.29	1.24	1.24	0.28	Humus
			2	1	1.56	1.48	1.54	0.10	piso
				2	1.66	1.58	1.64	0.44	
			3		2.10	2.08	2.08	0.70	roca madre
					2.82	2.60	2.76		
<i>Total desde superficie</i>								1.52	

Tabla 2.1. 19. Niveles operación Xul-11Í30-F1

Nivel 1: Estrato de 0.28 m de grosor. Corresponde al nivel de Humus, compuesto de tierra de café oscuro con material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Franja con abundante piedrín y tierra color café claro identificado como piso en mal estado de conservación. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0,44 de grosor. Relleno de nivelación combinado de tierra negra y poco piedrín. Nivel 3: Roca Madre, nivelada y de superficie lisa. El acabado de superficie que presentó dio la impresión de tratarse de piso estucado, pero al continuar con la excavación se confirmó que se trataba de la roca madre, la cual se asegura que fue utilizada como nivel de piso de la primera ocupación.

## Materiales arqueológicos recuperados:

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros
Xul	11Í30	F1	1		30				
			2	1					
				2					
			3						
<i>Total</i>					30	0	0	0	0

Tabla 2.1. 20. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í30-F1.

## Observaciones de la unidad:

Fueron identificadas dos ocupaciones del patio, el primero de ellos y que corresponde a la primera ocupación se identifica como piso directamente en la roca madre, la misma fue tallada y nivelada para tal función, mientras que el segundo corresponde a la franja compuesta de abundante piedrín con tierra café claro sin acabado fino a causa del mal estado de conservación a causa de localizarse inmediatamente bajo la superficie (Fig. 2.1.23). De esta unidad se encontraron la mayor variedad de tipos cerámicos del periodo Clásico Tardío, entre ellos se identificaron fragmentos de Cambio sin Engobe, Encanto Estriado, Tinaja Rojo, engobe Rojo y Acanalado, Camarón Inciso (Figs. 2.1.24 y 25).

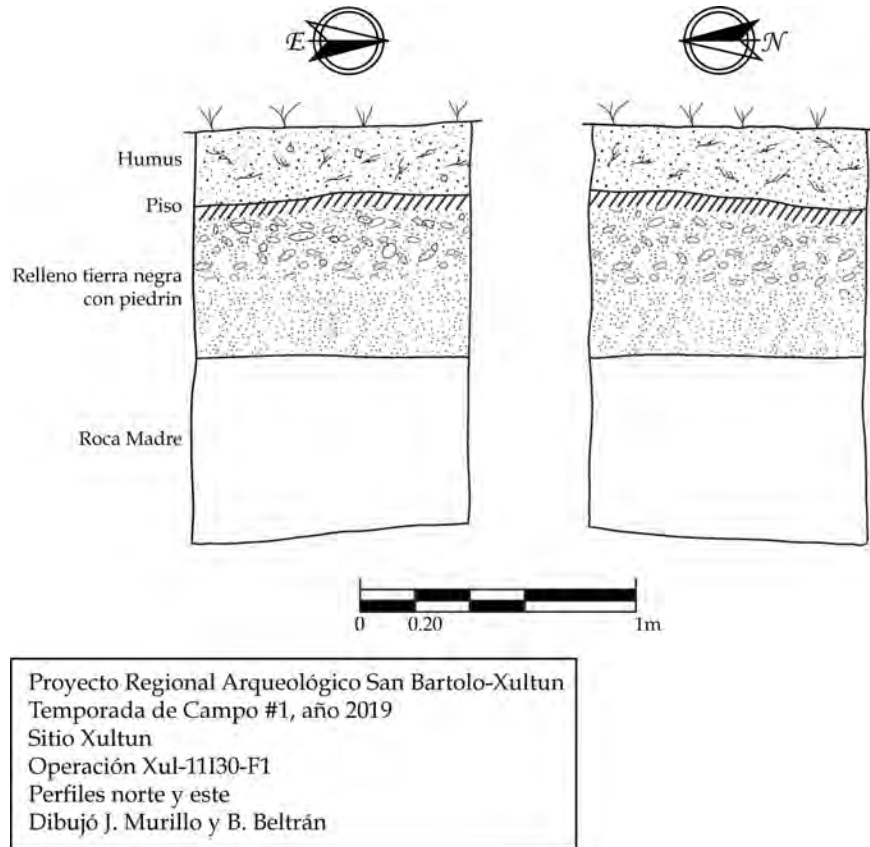


Figura 2.1. 23. Perfiles norte y este de la operación Xul-11130-F1.

**XUL-11130**

**EROSIONADOS**

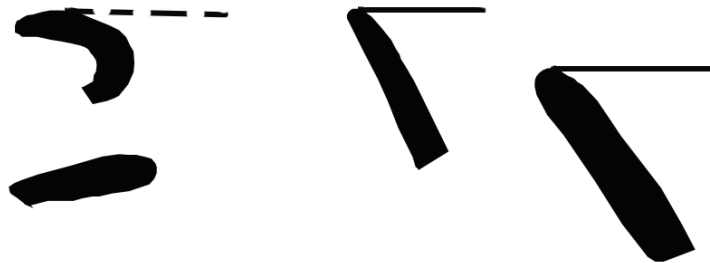


Figura 2.1. 24. Dibujo de los bordes de la cerámica erosionada localizada en esta unidad (Dibujo por E. Román).

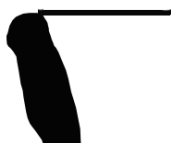
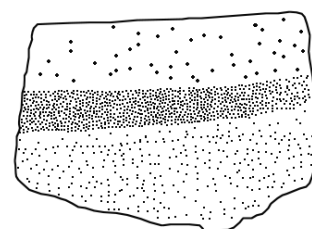
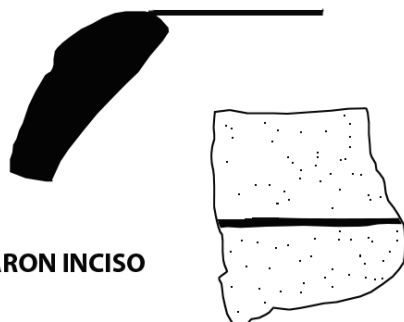
**XUL-111-30****CAMBIO SIN  
ENGOBE****EMGOBE ROJO Y  
ACANALADO****CAMARON INCISO**

Figura 2.1. 25. Dibujos de los fragmentos cerámicos del tipo Cambio sin Engobe, Engobe Rojo y Acanalado y Camarón inciso (Dibujo por E. Román).

**OPERACIÓN XUL-11Í31-F1 (Fig. 2.1.12c)**

Localización: Grupo residencial al suroeste del Grupo B.

Coordenadas: 17°28'47.06"N, 89°24'54.70"W, 235.41 msnm.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Objetivo: Recuperar material arqueológico de contexto sellado.

Datum: Xul11Í31 a 1.39 m de superficie.

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	NO	NE	SE	Grosor	Obs.
Xul	11Í31	F1	1		1.39	1.40	1.40	0.14	Humus
			2	1	1.51	1.52	1.56	0.10	piso
				2	1.61	1.62	1.62	0.45	
			3		1.91	1.98	2.06		roca madre
<i>Total desde superficie</i>								0.69	

Tabla 2.1. 21. Niveles operación Xul-11Í31-F1.

Nivel 1: Estrato de 0.14 m de grosor, corresponde a la capa de humus compuesto por tierra café oscura y material orgánico. Nivel 2 - Lote 1: Estrato de 0.10 m de grosor. Presentó abundante piedrín (sascab) mezclado con tierra grisácea y mostrando uniformidad en los estratos, lo que sugiere que tal composición perteneció al piso que recubrió la superficie del patio durante la última ocupación



y que actualmente se encuentra deteriorado. Nivel 2 - Lote 2: Estrato de 0.30 m de grosor. Relleno de tierra de color café claro mezclado con piedrín. Nivel 3: Roca madre.

Materiales arqueológicos recuperados:

Op.	Sub-Op	Unidad	Nivel	Lote	Cerámica	Lítica	Carbón	Malacológico	Otros	
Xul	11Í31	F1	1							
			2	1						
				2	33					
			3							
<i>Total</i>					33	0	0	0	0	

Tabla 2.1. 22. Materiales arqueológicos operación Xul-11Í31-F1.

Observaciones de la unidad:

La roca madre fue localizada a 0.69 m de profundidad, presentó relleno de nivelación y la huella de piso a 0.14 m de la superficie (Fig. 2.1.26). El materiale recuperado indica la única ocupación para el periodo Clásico Tardío, identificando los tipos Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo e Infierno Negro (Fig. 2.1.27).

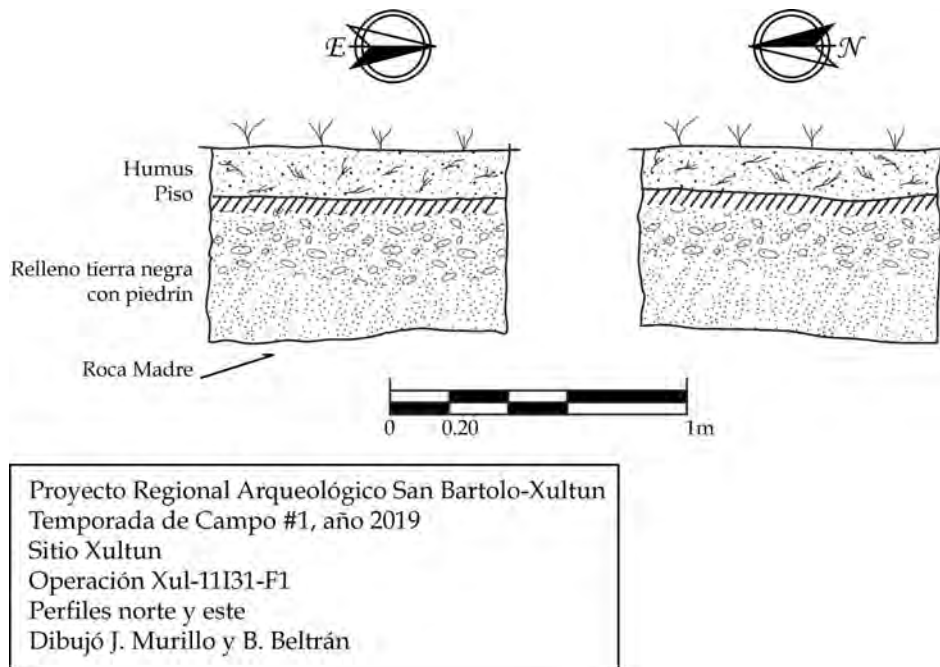


Figura 2.1. 26. Perfiles norte y este de la operación Xul-11Í31-F1.



Figura 2.1. 27. Perfiles de los cuencos Tinaja rojo (Dibujo por E. Román).

## CONCLUSIONES

Los materiales cerámicos recuperados de las excavaciones permitieron conocer la temporalidad de la ocupación de los grupos, así como para complementar información para establecer la secuencia cronológica del sitio que esta en proceso de análisis.

A través de las excavaciones de sondeos en los grupos se identificó que la roca madre se localiza alrededor de los 0.50 m de profundidad a partir de la superficie actual, como sucedió en las excavaciones Xul-11H17, 21, 40, 46, 51, Xul-11Í31 y 31; y en algunos casos como Xul-11H7 y 11Í30 a 1.07 y 1.5 m de profundidad, respectivamente.

En la mayoría de las excavaciones, a excepción de Xul-11H35, 11Í27 y 30 se comprobó que la roca madre presenta nivelación de la superficie, que es un indicador de haber sido utilizado como piso de la primera ocupación en el área, además, se identificó una remodelación más, que corresponde a la última ocupación, reconocible por el estrato de sascab que pertenece a la nivelación, pero evidenciando la ausencia del estuco que lo recubrió, posiblemente debido a la proximidad del mismo estrato con la superficie lo que provocó la pérdida de sus propiedades.

Como se menciona anteriormente la mayoría de los sondeos, la roca madre se localiza alrededor de 0.50 m, donde el material cerámico corresponde al periodo Clásico Tardío, sin embargo, en la excavación Xul-10H5 fue profunda (2.34 m a partir de la superficie) con evidencia de por lo menos cuatro pisos en buen estado de conservación, pero el material cerámico obtenido muestra la ocupación de cada una de las remodelaciones para el mismo periodo.







## 2.2 XULTUN: RECONOCIMIENTO ÁREA INTERSITIO ESTE

*Heather Hurst, Boris Beltrán, David Stuart & Franco Rossi*

### INTRODUCCIÓN

Durante los primeros diez años del Proyecto (2002-2012), se llevaron a cabo varios estudios para comprender mejor el paisaje, los recursos y el asentamiento fuera de los centros primarios de San Bartolo y Xultun. Estas investigaciones incluyeron teledetección y estudios de asentamiento por William Saturno, Tom Garrison y Tom Sever, estudios ambientales de Nick Dunning y Rob Griffin, e identificación de fuentes líticas regionales por Josh Kwoka. Estos estudios utilizaron investigación arqueológica, reconocimiento y cartografía, datos satelitales, datos de archivo de resonancia previa e informantes locales para construir conocimiento de la región adyacente para definir y describir el territorio política de San Bartolo-Xultun.

Los estudios previos más extenso para el asentamiento regional y el uso de la tierra son las investigaciones en la zona intersitio realizadas por Garrison durante las temporadas de campo del 2002 al 2005, reportado en su tesis doctoral (Garrison 2007). Las investigaciones en la zona intersitio se revelaron una vista de la densidad residencial alrededor San Bartolo y Xultun, y en un sector entre los dos, como un resumen completo del reconocimiento previo en zonas adyacentes (Fig. 3.9 Garrison 2007). Del estudio de la zona intersitio Garrison incluía un área de reconocimiento de 25 km<sup>2</sup> que cubría un corredor norte-sur entre San Bartolo y Xultun (denominado sitios A, B, C de Figura 3.9, Garrison 2007). Más allá de la zona intersitio, el territorio San Bartolo-Xultun mide 433 km<sup>2</sup>, con su límite occidental definido por el Bajo de Azúcar, el sur definido por los bajos comenzando por el drenaje del Ixcarrío, que fluye hacia el norte y delimita el límite oriental; el límite norte del territorio es definido por el Río Tikal (Garrison 2007) (Fig. 2.2.1). Los estudios de la primera década del Proyecto que define el territorio que comprenden una serie de bajos con islas intermitentes de tierras altas, revelaron la presencia de asentamientos aislados de alta y poca densidad entre los sitios de San Bartolo y Xultun incluidos en el mapa regional (ver Anexo 2.2.1), además de terrazas como áreas de cultivo, canteras, entre otros. Los asentamientos aislados de mayor densidad se registraron para la parte norte de Xultun, tratándose posiblemente del límite del sitio en dicha área.

En esta nueva etapa del Proyecto, se realizó la revisión de la información obtenida a través de los resultados de investigación en años anteriores en San Bartolo y Xultun, lo que ha permitido identificar algunos vacíos que no van mas allá de complementar tal información y que fueron verificados en la temporada 2019, reportados en el presente informe. En particular, el sector al este de Xultun y al sureste de San Bartolo ha recibido poca atención (denominada área "O," "sin clasificar" por Garrison 2007: Figs. 3.9 y 5.1, 235-236); y del mismo modo, el sector al oeste de Xultun y al suroeste de San Bartolo también tiene poca investigación (denominada área "E," "Área Hormiguero" por Garrison 2007: Figs. 3.9 y 5.1, 229-230, ) (véase descripciones en Garrison 2007: 235, 280). Durante la temporada 2019, enfocamos reconocimiento al este de Xultun donde terreno elevado sale de los bajos y dejado sin clasificación y sin visita por Garrison.



Figura 2.2. 1. Áreas de análisis dentro el territorio político San Bartolo-Xultun (por Garrison 2007:124): A) Área San Bartolo; B) Zona intersitio San Bartolo-Xultun; C) Área Chaj K'ek' Cue; D) Área Xultun; E) Área Hormiguero; F) Área Itz'ul Islas; G) Área Las Minas; H) Área Isla Oasis; I) Área Azúcar Islas; J) Área K'ak' Quij Kwaribaal; K) Área El Noticiero; L) Área Ixcan Bajos; M) Área Oxtun; N) Área Curva de Ixcan; y O) Área Sin Clasificación .



## OBJETIVOS

### General

- Completar información de la zona intersitio y del territorio de los sitios San Bartolo y Xultun.

### Específicos

- Verificar grupos aislados reportados al este de Xultun y sureste San Bartolo.
- Identificar nuevos grupos que correspondan al límite oriental de asentamiento de Xultun.
- Ampliar el conocimiento sobre el asentamiento humano en el área intersitio y del territorio político de San Bartolo-Xultun.

## METODOLOGÍA

Como preparativos de la pre-temporada se realizó la revisión de tanto de informes como notas de campo relacionadas al reconocimiento intersitio. Partiendo de la información recabada se trazó el área las rutas y espacios de posible ocupación que fueran candidatos para la verificación en campo, para tal objetivo fue utilizada la plataforma de Google earth Versión 7.1.2.2019. donde actualmente se tienen reconocidos los asentamientos de los sitios identificados en temporadas anteriores, así como las rutas de acceso e interconexión entre los Sitios de San Bartolo y Xultun.

Para el trabajo de campo el equipo de reconocimiento se apoyo con dos aparatos manuales de Sistema de Posicionamiento Global (GPS siglas en ingles), siendo estos el primero un GPS Garmin inReach SE®+ que se utilizó para determinar el rumbo y un Trimble Juno 3D de mayor precisión para la toma de puntos. Además, físicamente se realizaron croquis en papel milimetrado con medidas y formas generales de los montículos identificados visualmente en el recorrido.

## ANTECEDENTES

Antes del descubrimiento del sitio arqueológico San Bartolo en el año 2001 (Urquizú y Saturno, 2002), no se contaba con reportes, planos o croquis del sitio y su área circundante, sin embargo, el sitio de Xultun ya contaba con cinco visitas por dos investigadores extranjeros. La primera en 1920 y tres más en los años 1921, 1923 y 1924, respectivamente, estas expediciones a cargo de Sylvanus Morley con el proyecto de Expedición Centroamericana, de la Carnegie Institution of Washington, con el objetivo de realizar el reconocimiento arqueológico del área y registrar los monumentos esculpidos (Morley, 1938). Cincuenta años después de la última visita al sitio, Eric Von Euw del proyecto Corpus de Jeroglifos Mayas del museo Peabody de la Universidad de Harvard, visita el sitio en dos ocasiones más durante los años 1974 y 1975 (Von Euw, 1978), como resultado se contó hasta ese momento con los primeros planos del sitio arqueológico Xultun.

A partir de la primera temporada de campo del Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, se inicia con el reconocimiento y levantamiento topográfico del sitio San Bartolo (Garrison y Mejía, 2002), contando para el año 2005 con la versión oficial del plano del sitio (ver Anexo 2.2.2), (Griffin y Kwoka, 2005). Es en el año 2008, que juntamente con las investigaciones que se realizaron en el sitio de San Bartolo, se inicia con el trabajo de reconocimiento y mapeo en Xultun (Keading, 2008), tomando como base el plano realizado por Von Euw en 1978. Tres temporadas más tarde ya se contaba con la versión preliminar del plano del epicentro del sitio y la periférica (Ruane 2010 y 2012;



Girón-Abrego, 2014) el mismo fue revisado, corregido y actualizado durante la temporada 2016 (Anexo 2.2.3) (Chiriboga, 2016).

Durante el proceso de reconocimiento y mapeo de ambos sitios, se incluyó el componente de investigación intersitio entre San Bartolo y Xultun, el cual abarcó la distancia de 7 kms entre ambos sitios, desde la esquina suroeste de la delimitación del sitio San Bartolo hasta el epicentro del Grupo A, brecha que fuera cortada y serviría de base para las posteriores investigaciones (Garrison, 2003) que fueron finalizadas en el año 2005.

Durante la temporada de campo 2004 se definió la zona intersitio abarcando 25 kms<sup>2</sup> (5 km x 5 km) (Garrison, 2004). Dentro de esta área cuadrangular de estudio, se utilizó la teledetección y la verificación de reconocimiento para identificar todos los asentamientos mayores y menores, y elegir un porcentaje por investigaciones de sondeos para establecer fechas de ocupación. Para el reconocimiento intersitio se utilizaron imágenes satelitales proporcionadas por NASA. Las imágenes IKONOS tomadas del área eran de 1 m de resolución, en color natural (actual), falso e infrarrojo, siendo el falso el que puede identificar cambios en la vegetación, permitiendo de esta manera ubicar asentamiento en el área (Garrison, 2003).

Para el estudio del área intersitio, fue trazado un polígono de 25 km<sup>2</sup>, y divididos en 400 cuadrantes de 250 m<sup>2</sup>, de los cuales 40 (igual a 10%) fueron investigados con pozos de sondeo y levantamiento topográfico (Garrison, 2004) y dependió de la evidencia cultural para verificar la clasificación preliminar basada en datos de IKONOS como: Sin Asentamiento (NS), Asentamiento Parcial (PS) y Asentamiento (S), cuadrantes oscurecidos por la cubierta de nubes en los datos del satélite fueron eliminados del estudio. Del total de los 40 cuadrantes investigados se verificaron los siguientes resultados: 5 unidades de investigación no presentaron evidencia de asentamiento (NS); 29 con asentamiento parcial (PS), incluida la identificación de terrazas utilizadas como áreas de cultivo, algunas canteras en la periferia de San Bartolo y pocos montículos; y por último 6 áreas de asentamiento (S), la primera que corresponde al sitio identificado como Chaj K'ek' Cue y cinco al noreste de Xultun, que pueden tratarse de asentamientos aislados en el límite norte del sitio (Garrison, 2005).

Los resultados de la investigación intersitio de Garrison caracterizaron el asentamiento en la zona como pequeños montículos residenciales y plataformas generalmente homogéneos, con la excepción de Chaj K'ek' Cue, donde se encuentra un asentamiento más grande (más de 40 estructuras y 19 chultunes). Entre los miles de rasgos arqueológicos de la zona intersitio, el área muestreada incluía 236 estructuras habitacionales pequeñas y medianas, 37 plataformas, 280 montículos de piedra, 34 canteras, así como chultunes y terrazas. El asentamiento regional tiene una ocupación durante Preclásico Tardío, un notable declive durante el Clásico Temprano y alcanza su punto máximo durante el período Clásico Tardío; La tabla 1 presenta descripción de los cinco asentamientos al noreste de Xultun.



No.	Cuadrante	Coordenadas		Observaciones	Fechamiento preliminar
33	PS-264-335	17° 30' 12.45"N	89° 23' 44.12"O	Si evidencia de asentamiento, trocopas hacia Xultun y San Bartolo	N/E
34	S-17-338	17° 30' 12.75"N	89° 23' 18.71"O	2 estructuras pequeñas y 1 en forma de U de 3 cuerpos sobre una plataforma, 2 canteras grandes	Clásico Tardío
35	PS-270-345	17° 30' 04.42"N	89° 23' 35.54"O	4 grupos habitacionales y 3 estructuras aisladas, 2 canteras grandes y un trocopas	N/E Clásico Tardío?
36	PS-273-348	17° 30' 04.11"N	89° 24' 00.95"O	13 montículos en la mitad norte del cuadrante, dos canteras y un trocopas	Clásico Tardío
39	S-40-388	17° 29' 46.62"N	89° 24' 00.74"O	2 grupos habitacionales (norte y sur), 1 estructura piramidal, 2 canteras y Terrazas para cultivos	Clásico Tardío

Tabla 2.2. 1. Cuadrantes localizados al noreste del sitio Xultun. (Información tomada de Garrison 2005) (ver anexos 2.2.4 al 8).

## RECONOCIMIENTO 2019

El reconocimiento de 2019 se enfocó en una de las dos áreas identificadas durante los trabajos anteriores como merecedor de un estudio adicional (Figura 2); nuestros esfuerzos se concentraron en el sector al este de Xultun y al sureste de San Bartolo, denominado “Área O: sin clasificar” por Garrison (2007). En referencia a este sector oriental, apuntes en el cuaderno de campo de Tomas Garrison durante la temporada del año 2005, señala que desde la cima de la Estructura A1, actualmente el edificio Xul-11J2 mejor conocido como el Servilletero, se observó a la distancia un templo un en dirección noreste a 58°, refiriéndose a una elevación en el horizonte con características que se asemejaba a un montículo alto (Anexo. 2.2.9); pero en su momento no se contaba con el tiempo y recursos para realizar la exploración (comentario personal, Garrison 2019). Sin embargo, durante las investigaciones en la zona intersitio, fueron considerados cinco cuadrantes que coincidían en esa dirección, dos de ellos identificados como de asentamiento (S) y los tres restantes de asentamiento parcial (PS), así como seis cuadrantes con nubes eliminados del estudio.

Además de los datos de la investigación 2002-2005, la Iniciativa Pacunam en el año 2016 recopiló nuevos datos de teledetección utilizando la tecnología LiDAR sobre la cuadrante San Bartolo-Xultun como parte de sus estudios de la Biosfera Maya de Guatemala. Aunque al Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun no se le proporcionó estos datos recogidos en nuestra área de investigación, esperamos obtenerlos en el futuro. Los datos de LiDAR fueron procesados por miembros de la Iniciativa Pacunam durante 2017 y 2018, parte de la que se publica por Canuto et al 2018. Como parte de la divulgación pública de estos resultados, durante el rodaje del documental de National Geographic se mostró una imagen del territorio San Bartolo-Xultun a Dra. Hurst en octubre del año 2018 en San Diego, California. La imagen LiDAR mostró asentamiento en el sector oriental incluyendo un sitio considerable que superó el tamaño de cualquier observado en el estudio de Garrison que fue ubicado aproximadamente en el “Área O.”

Usando la orientación observada en las notas del campo de Garrison en 2005, Beltrán y Hurst fueron a reconocimiento de la verdad terrestre en el sector oriental en busca de la frontera del asentamiento de Xultun e investigando “Área O.” Este nuevo reconocimiento dio lugar a la identificación de dos



pequeños grupos residenciales, “Grupo Trocopas Viejo” y “Grupo Danto,” y un sitio mayor denominado “Xulbe,” todos los cuales se describen a continuación.

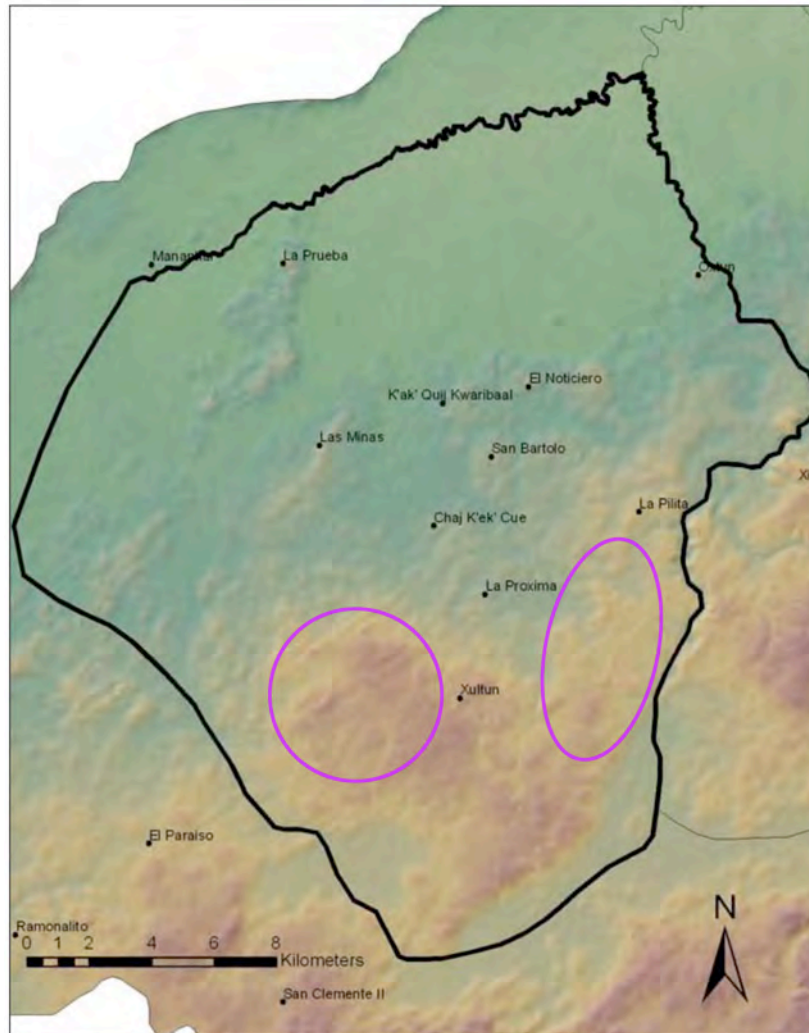


Figura 2.2. 2. Áreas del territorio político San Bartolo-Xultun (por Garrison 2007:280) con dos áreas indicado en rosada para reconocimiento en 2019-2020.

Los cuadrantes No. 33-36, y No. 39 mencionados anteriormente se localizan a escasos metros del trocopas que conduce hacia los sitios de San Bartolo y Xultun, por lo que se decidió conducir al equipo de reconocimiento en vehículo hasta el punto más cercano a los cuadrantes. Tomando como referencia el cuadrante S-40-388 (No. 39), se inicia el recorrido en esa ubicación con el objetivo de identificar alguna edificación alta que podría asociarse a la descrita en las notas de campo del equipo de reconocimiento. A 530 m hacia el sureste se identificó un grupo residencial de patio cerrado, delimitado con estructuras alargadas de no más de 2 m de alto, una de ellas atravesada por un trocopas en desuso por lo que se decidió nombrarlo Grupo Trocopas Viejo. Al no ser localizada una estructura de mayor tamaño, los esfuerzos se enfocaron en dirección del cuadrante S-17-338 (No. 34), donde se describe un grupo residencial en forma de “U” que presenta cuatro estructuras, sobre una plataforma elevada.



Desde el cruce hacia Xultun desde el trocopas de La Plancha de la concesión Árbol Verde que conduce hacia el río Ixcan, el recorrido fue corto, debido a lo difícil del camino por encontrarse cerrado con vegetación, por lo que se decidió continuar el camino a pie. El reconocimiento se direccionó hacia el este, localizando a 150 m un asentamiento más denso de lo que había sido reportado durante las investigaciones de la zona intersitio. Se identificaron una serie de patios y áreas habitacionales con estructuras alargadas, pero de igual manera que las anteriores de corta altura (2 - 3 m de altura máximo); este grupo fue nombrado "Danto," no por su tamaño, sino por la evidencia de tapir activo en la zona. Al no empatarse la descripción hecha por Garrison en sus notas de campo con lo que se podía observar en dicho grupo, se extendió el reconocimiento hacia el este.

A 1.6 km a partir del último grupo reconocido, sobre una inclinada escarpa se observó la presencia de una plataforma de aproximadamente 4 m de alto en cuya parte superior se identificó un grupo ceremonial alto. El sitio está dominado por un complejo piramidal con la configuración de un patrón triádico, en donde la estructura principal tiene la fachada frontal con vista hacia el noroeste, elevándose a partir de la superficie de la plataforma un poco más de 20 m de altura. Desde el punto más alto, las pirámides más altas de Xultun eran visibles al suroeste y las de San Bartolo visibles al noroeste. Este sitio nuevo recibió el nombre "Xulbe," que se traduce en "el fin el camino," y representa un asentamiento mayor identificado por primera vez por investigaciones arqueológicas con arquitectura y arte monumental, así como áreas residenciales, canteras, una calzada y varios chultunes (descritos más adelante). El descubrimiento del sitio fue al finalizar la tarde, por lo que se decide realizar una segunda visita con el acompañamiento de los asesores del proyecto Franco Rossi y David Stuart.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS IDENTIFICADAS

### GRUPO TROCOPAS VIEJO

Se localiza en las coordenadas 17°29'40.28"N y 89°23'44.36"O, al sureste del cuadrante S-40-388 del reconocimiento e investigaciones de la zona intersitio. El patrón de asentamiento es característico del periodo Clásico Tardío, presenta plataformas alargadas al oeste, norte y este, cerrando el patio con una estructura de menor tamaño en el extremo sur. A inmediaciones del patio, se localiza otro montículo de dimensiones similares a la estructura sur, al norte de esta dos pequeñas estructuras perpendiculares en eje este-oeste cerrando un patio interior. Una cuarta plataforma paralela a la que limita el espacio al este cierra el patio hacia el sur. Esta última plataforma es atravesada por un trocopas en desuso, rasgo que fue utilizado para nombrar el grupo. En total fueron ocho estructuras reconocidas, presentando cada una de ellas excavaciones ilegales en sus fachadas (Fig. 2.2.1).

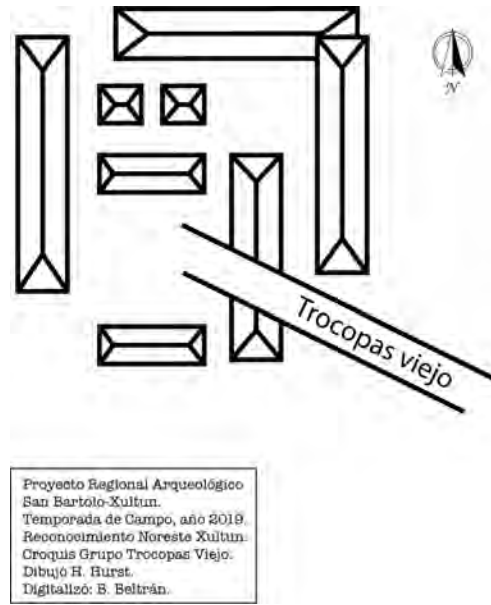


Figura 2.2. 3. Croquis del grupo Trocopas Viejo, dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.

### GRUPO DANTO

Se localiza en las coordenadas 17°30'15.23"N y 89°23'29.19"O, al rededor de 250 m al noroeste del cuadrante S-17-338 del reconocimiento e investigaciones de la zona intersitio. Presenta mayor densidad de estructuras formando patios cerrados con características, al igual que el Grupo Trocopas Viejo, del periodo Clásico Tardío. Se reconocieron 15 estructuras en forma de plataformas alargadas que forman tres grupos de patios cerrados. Además, se observó que el asentamiento se extiende al este y sur (Fig. 2.2.2).

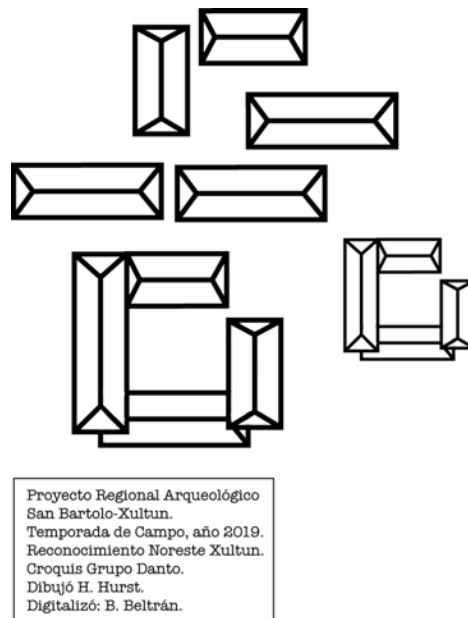


Figura 2.2. 4. Croquis grupo Danto, dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.





## XULBE

Se trata del tercer asentamiento prehispánico identificado durante el reconocimiento del área noreste de Xultun, cuenta con un área aproximadamente 1.6 km<sup>2</sup>, (una estimación mínima debido a que el asentamiento se extiende hacia el este). El sitio "Xulbe" se localiza en las coordenadas 17°30'11.80"N y 89°22'34.91"O. Se sitúa en la cima de un terraplén, compuesto de una secuencia de terrazas que crean un eje formal que culmina en un complejo ceremonial elevado altamente simétrico (Fig. 2.2.5). El patio cerrado más alto se encuentra en la Plataforma A, de los cuales se identifica un conjunto de patrón triádico, que podría tratarse del grupo principal que predomina el paisaje. El próximo nivel abajo, Plataforma B, soporta un grupo de patio rectangular de cuatro estructuras de tamaño relativamente similar y dos estructuras largas adicionales en los lados este y oeste; dentro del patio y expuestos en una trinchera de saqueadores se encontraron uno de un total de cuatro monumentos tallados. Desde este nivel, se reconoció una serie de 5 terrazas que descienden al norte en el terreno y que podrían tratarse del ingreso al sitio con evidencia de una posible calzada corriendo al noroeste. Además, se identificaron más de dos grupos residenciales al este y dos canteras. El límite de asentamiento al este no fue identificado.

Plataforma A: El patrón triádico lo forman seis estructuras (No. 1-6), de las cuales la principal se localiza al sur del grupo, se trata de una pirámide escalonada de aproximadamente 20 m de alto con la fachada hacia el noroeste. Frente a ella en el lado norte, tres estructuras pequeñas, dos de forma cuadrangular y una central alargada; al este y oeste, dos estructuras pequeñas flanqueando un pequeño patio en el centro del conjunto.

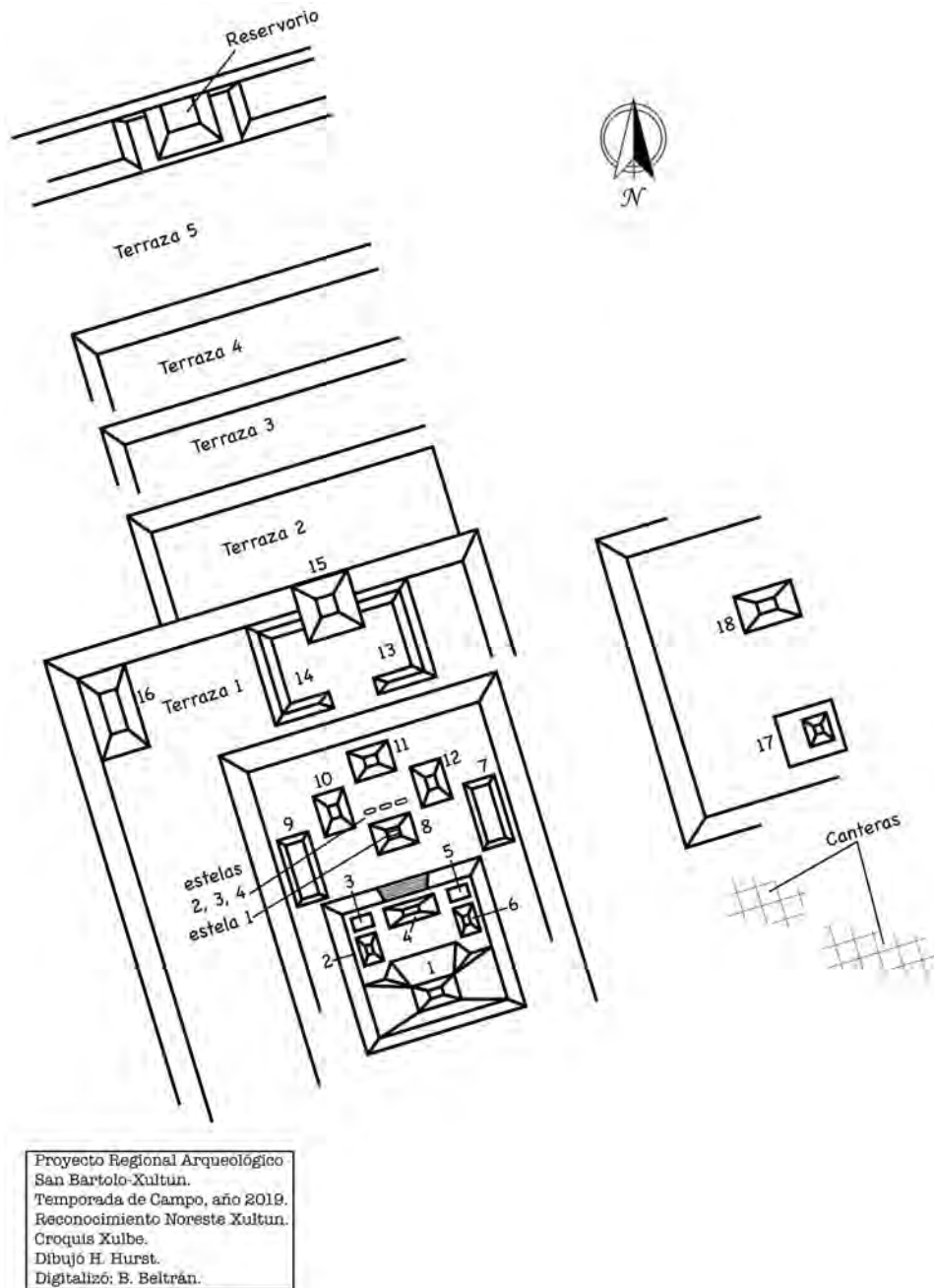


Figura 2.2. 5. Croquis sitio Xulbe dibujado por Heather Hurst y Boris Beltrán basado en reconocimiento.

Plataforma B: La plataforma B que sirve de sustento al grupo de patrón triádico presenta en el lado norte una serie de seis estructuras (No. 7-11), dos en forma alargadas flanqueando un patio en cuyo interior se localizan cuatro estructuras más cerrando un espacio pequeño y privado. En la fachada noroeste de la estructura No. 8, se albergaron tres monumentos esculpidos y alineados en el centro; cada uno tiene un fragmento de pie en su lugar original y el cuerpo de cada estela había caído al sur o al norte en uno o mas fragmentos. Un monumento más fue identificado dentro del saqueo que presenta la misma estructura sur (Estructura No. 8), se trata de parte de la mitad inferior de una



estela con evidencia de escultura en la fachada. Hicimos fotos de los monumentos (Fig. 2.2.6) y David Stuart hizo un dibujo preliminar de Xulbe Estela 1, ubicada en la trinchera de los saqueadores dentro de la Estructura 8 (Fig. 2.2.7) Al oeste de los dos grupos descritos anteriormente se observa que el asentamiento continua por lo menos 300 m más, en esta área se localizó un grupo de estructuras, posiblemente de carácter habitacional y sectores que presentan hundimiento, seguramente canteras.

Terraza 1: La primera terraza bajando al noroeste forma la primera nivelación de cinco en total del terraplén, presenta un conjunto de estructuras alargadas en forma de “C” abierto al sur y una estructura de forma cuadrangular al norte. Este conjunto se localiza en la entrada del complejo ceremonial alto. Descienden las terrazas en dirección norte, se bajaron aproximadamente 15-20 m de altura. Por último, en la fachada noroeste de la quinta terraza y en eje central fue identificado un posible reservorio o patio hundido que podría contener el agua drenado desde los patios superiores y/o de los arroyos que pasaron cerca del sitio. En el mismo eje noroeste, un espacio ancho en el suelo estaba nivelada, lo que sugiere una posible calzada para investigar más en el futuro.



Figura 2.2. 6. Estela 1, 2, 3, y 4 de Xulbe, fotos tomado en marzo 2019; los pies de las estelas que están in situ marcado en rosada.

Estelas 1 a 4: Por último y con respecto al fragmento de estela localizado en el saqueo, David Stuart y Franco Rossi, asesores epigrafistas del proyecto preliminarmente indican que muestra las piernas de un personaje que están decoradas con elementos familiares de la iconografía del Clásico Temprano. Al lado de los pies están las cabezas de CHAN (derecha) y CH'ĒEN (izquierda),

marcando su ubicación ceremonial. La figura una vez sostuvo una barra ceremonial con dos cabezas de serpiente, una de las cuales se conserva en el lado derecho del relieve. De las fauces de la serpiente emerge la cabeza de Chahk, identificable por su característica distintiva de diadema. Cayendo desde los dos extremos de la barra ceremonial se elaboran cuerdas retorcidas y elementos de tela, como lo encontramos en otras imágenes del Clásico Temprano. Es una lástima que ninguna inscripción jeroglífica sobrevive en el fragmento existente del monumento, pero el estilo sugiere la temporalidad para los primeros años del Clásico Temprano, probablemente alrededor o cerca del año 350 d.C. (Fig. 2.2.7).



Figura 2.2. 7. Estela 1 de Xulbe, en color naranja las cabezas de Chan y Ch een; en color café cabeza de serpiente con las fauces abiertas de uno de los extremos de la barra ceremonial; en color amarillo Chahk; y en color verde cuerdas retorcidas y elementos de tela. (dibujo por D. Stuart, 2019).

## RESULTADOS

Durante las investigaciones en la zona intersitio San Bartolo-Xultun, se reconocieron asentamientos dispersos en intervalos de bajos en el área noreste de Xultun y sureste de San Bartolo. Estos grupos aislados posiblemente subordinados a Xultun durante el Clásico Tardío debió pertenecer a las áreas agrícolas identificadas. El reconocimiento realizado durante la temporada 2019, demuestra que el asentamiento en el área es mayor y más denso como se observó en el grupo Danto alrededor del cuadrante S-17-338 (Anexo. 2.2.5) reportado por Garrison (2004). A pesar de no recolectarse material cerámico de superficie, la distribución espacial sugiere que la mayoría de esta ocupación en la superficie es asociada con el periodo Clásico Tardío. En contraste, el estilo de arquitectura y los monumentos del sitio Xulbe localizado en el terraplén al este podría datar más temprano,

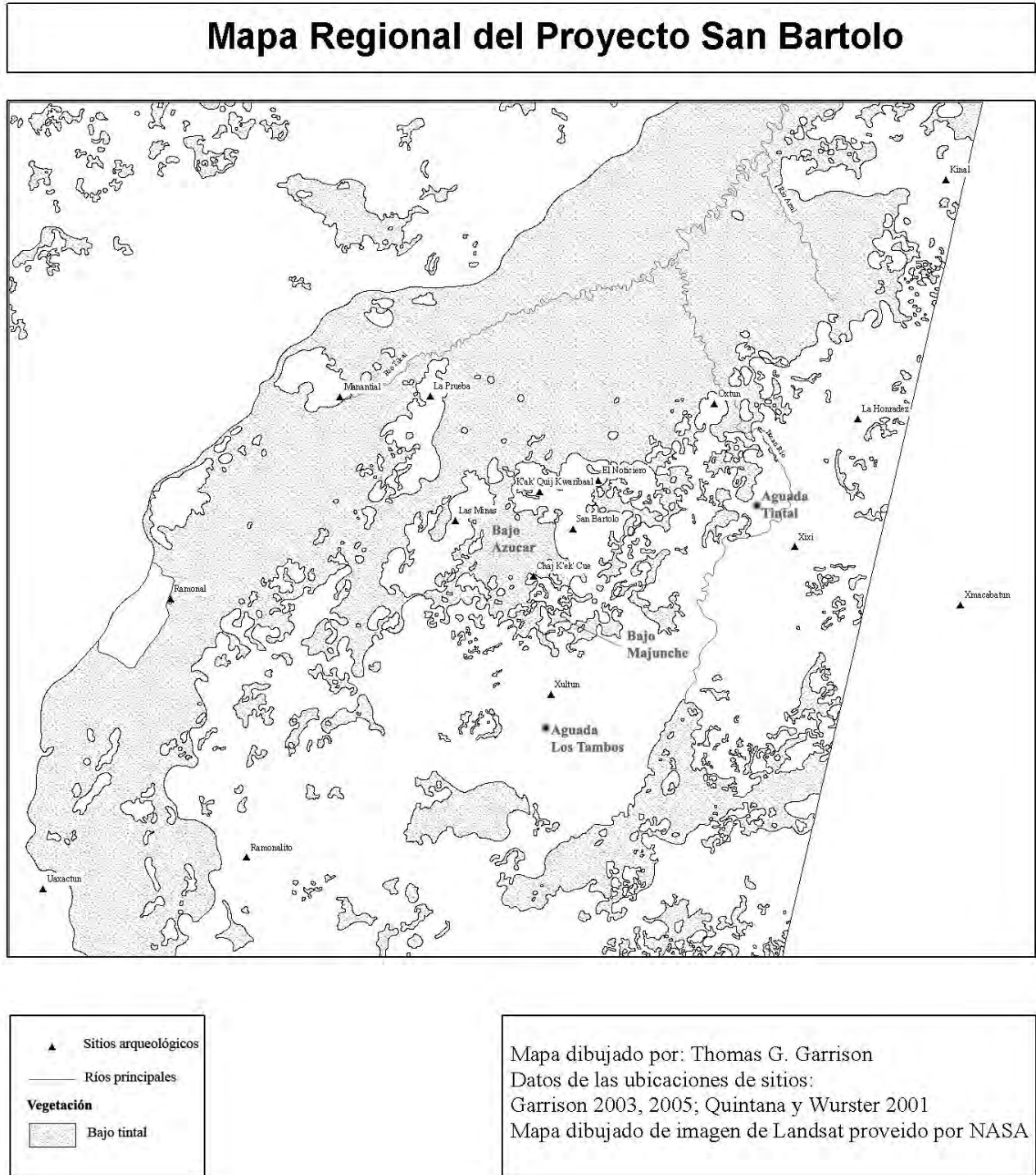


probablemente desde el Preclásico y Clásico Temprano. Específicamente, Xulbe presenta las características arquitectónicas del preclásico mostrando la construcción de un grupo de tipo patrón triádico, y el análisis experto de Dr. Stuart sobre el estilo de la iconografía bien preservada de Xulbe en la Estela 1 extendiendo su ocupación hasta los inicios del Clásico Tardío.

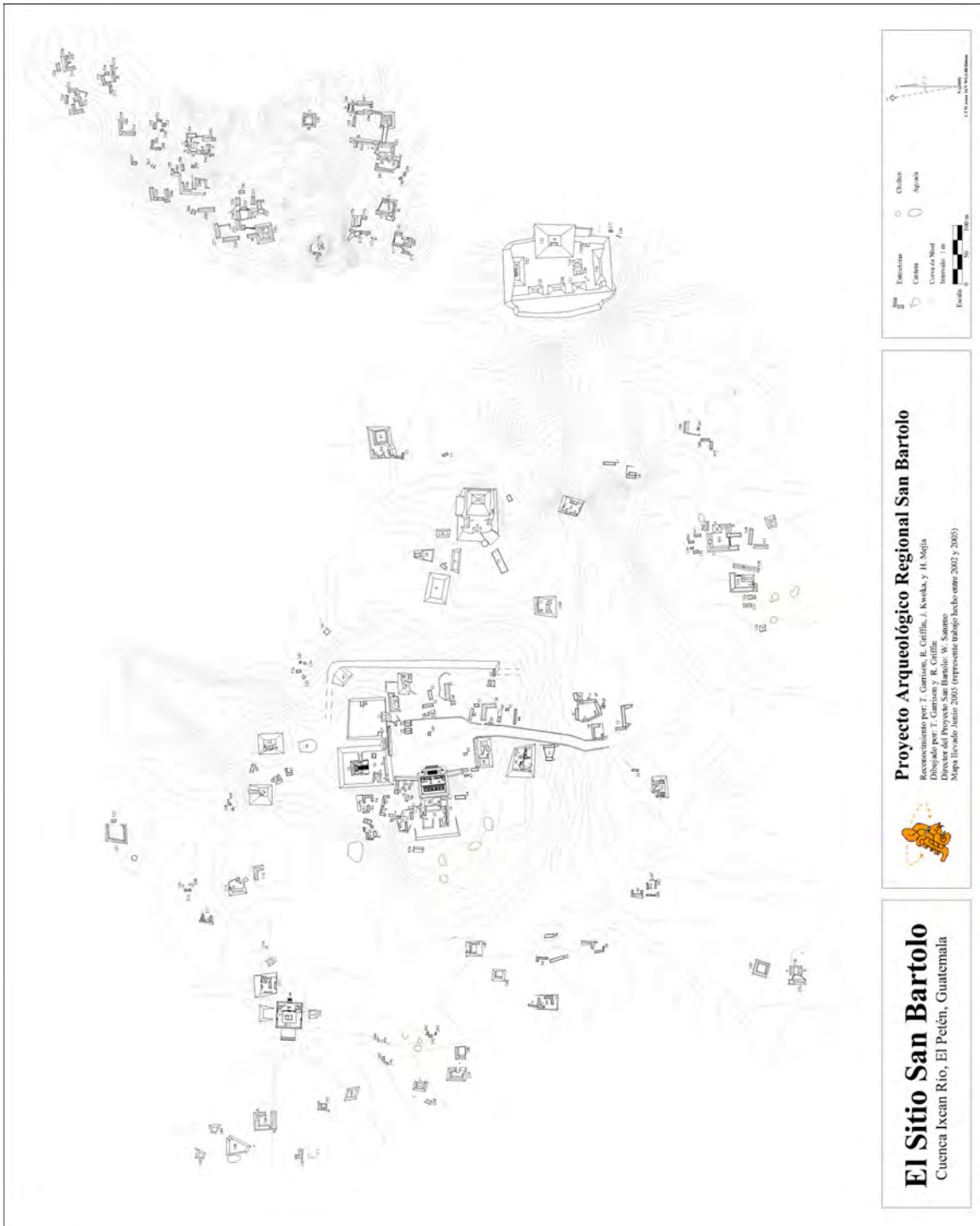
En general, los resultados preliminares del reconocimiento del sector este del territorio político San Bartolo-Xultun proporcionan importantes datos que cambiaron nuestra comprensión de la distribución de asentamientos, los centros de poder y su cronología. El sitio Xulbe supera con creces el tamaño y la monumentalidad de los sitios secundarios y terciarios previamente encontrados en el territorio; además, la presencia de cuatro estelas talladas sugiere un asiento de poder que no se conocía previamente. La relación de este sitio con los centros del Preclásico de San Bartolo y del Clásico Tardío de Xultun resultará importante a definir. El reconocimiento ayudará a definir la extensión y límites del sitio Xultun, además, con el descubrimiento del sitio del Clásico Temprano Xulbe, futuras investigaciones permitirán ampliar el conocimiento de las relaciones sociopolíticas con sus vecinos en la región.



ANEXOS



Anexo 2.2. 1. Mapa Regional San Bartolo-Xultun (tomado de Garrison 2005).



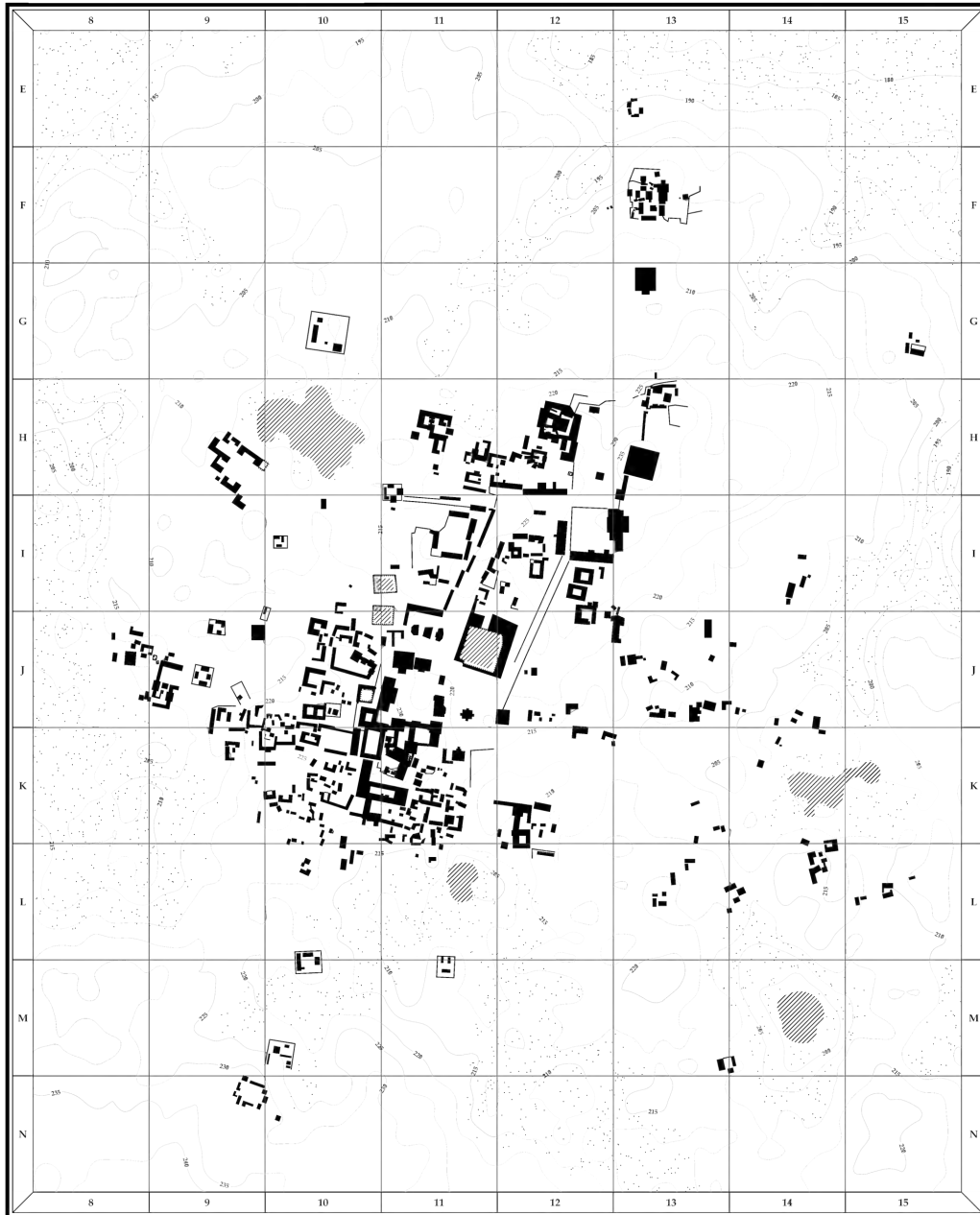
Anexo 2.2. 2. Mapa San Bartolo (tomado Garrison 2007).



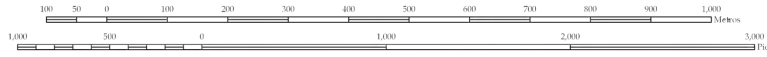
# XULTUN

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL  
SAN BARTOLO - XULTUN

DEPARTAMENTO DE PETÉN  
GUATEMALA, C. A.



ESCALA 1 : 5,000



CURVAS DE NIVEL CON INTERVALOS DE 3 METROS  
DATUM: BANCO DE MARCA BM-01 EN PLAZA A  
(CUADRANTE 11) 230 METROS SOBRE NIVEL DEL MAR

- SIMBOLOGÍA**
- Estructura
  - Curva de Nivel
  - Depresión
  - Fuente de Agua
  - Zona Inundable



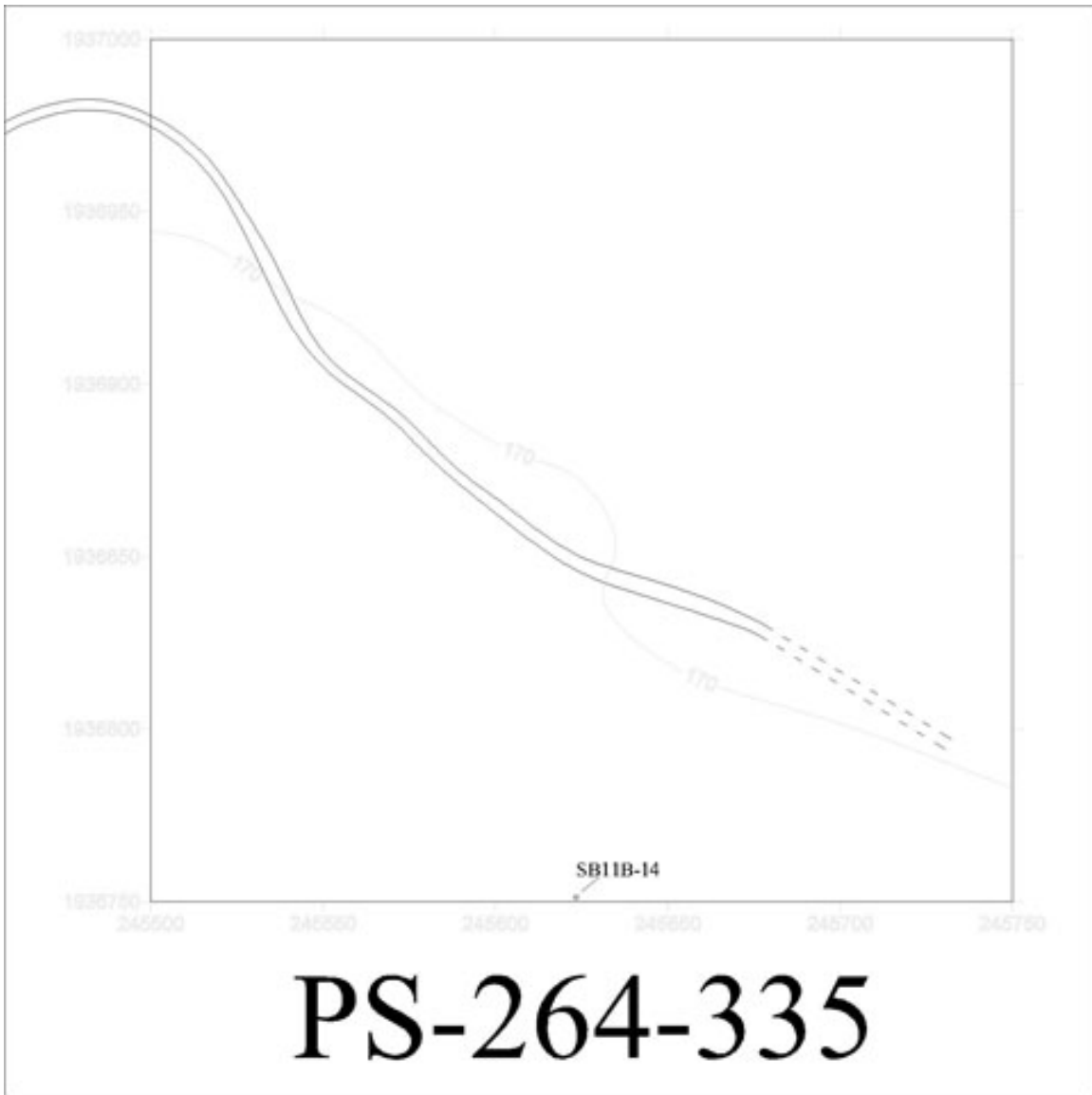
Preparado por C. R. Chiriboga a partir de levantamientos por A. Kaeding (2008); J. Ruane (2010, 2012); M. Girón-Ábreo (2014); y C.R. Chiriboga (2016).

Coordenadas Geográficas, Observación GPS Estructura 111-2  
Latitud 17°28'46.01" N Longitud 89°22'00.68" W

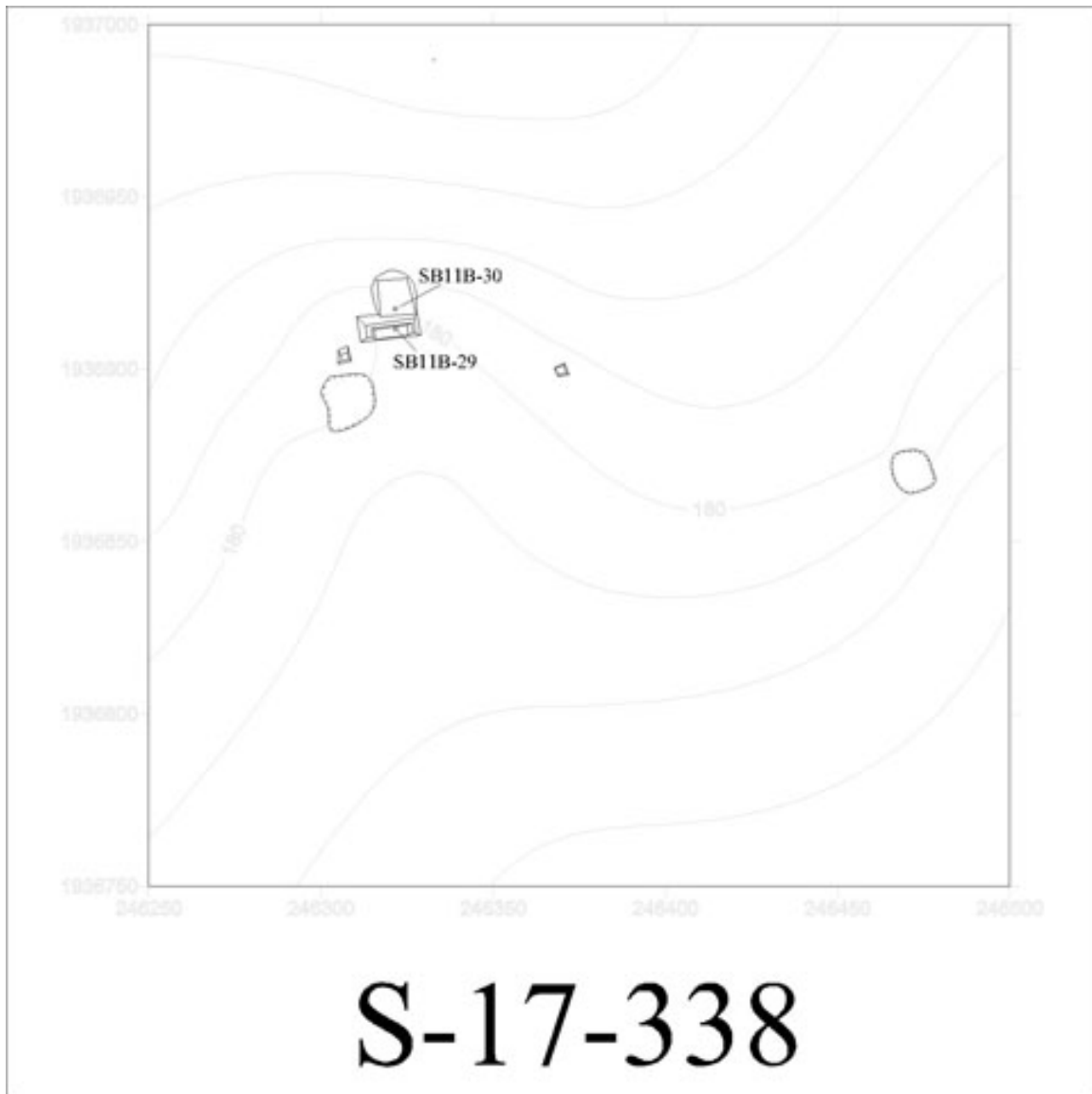
Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun, 2016

Anexo 2.2. 3. Mapa Xultun (preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábreo 2014).

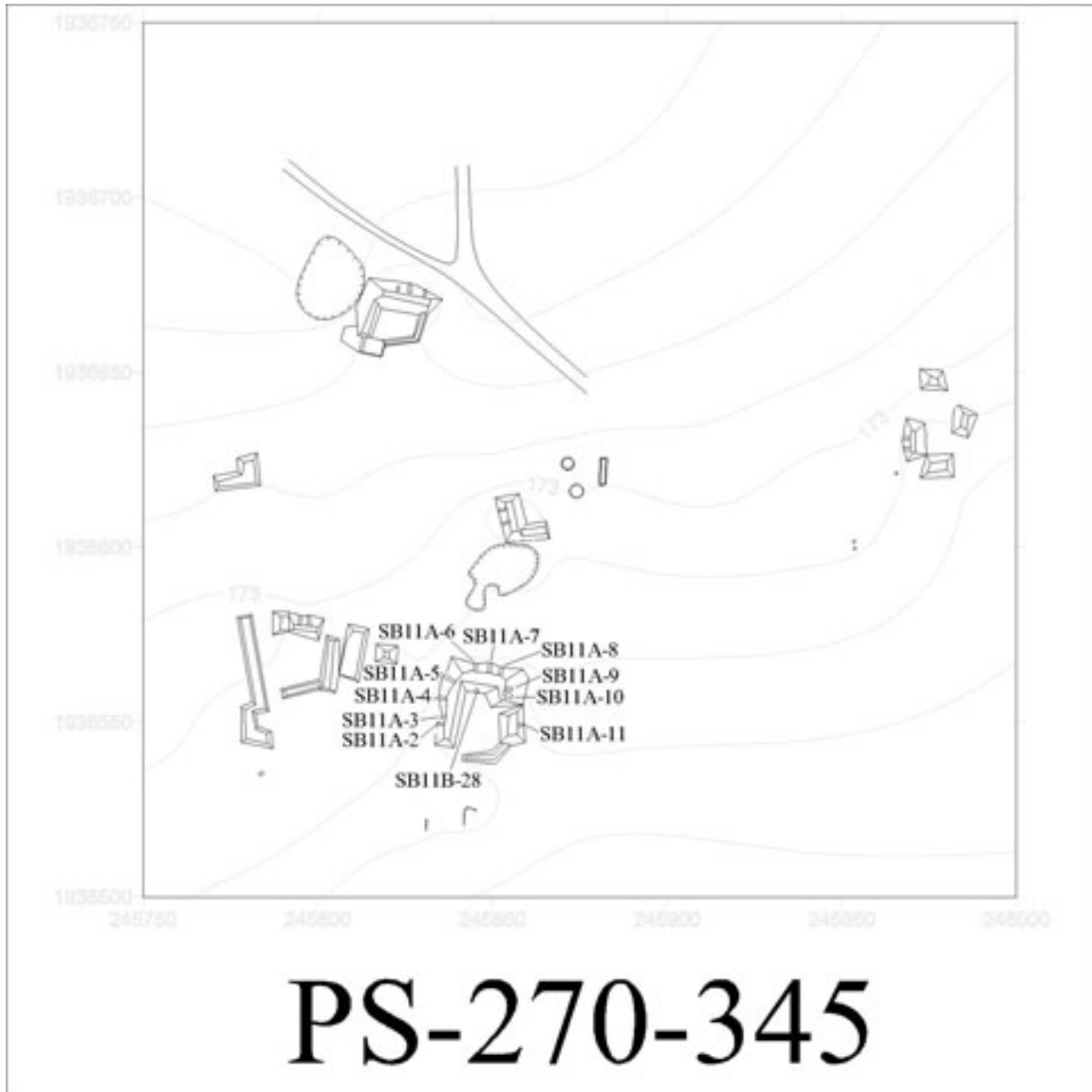




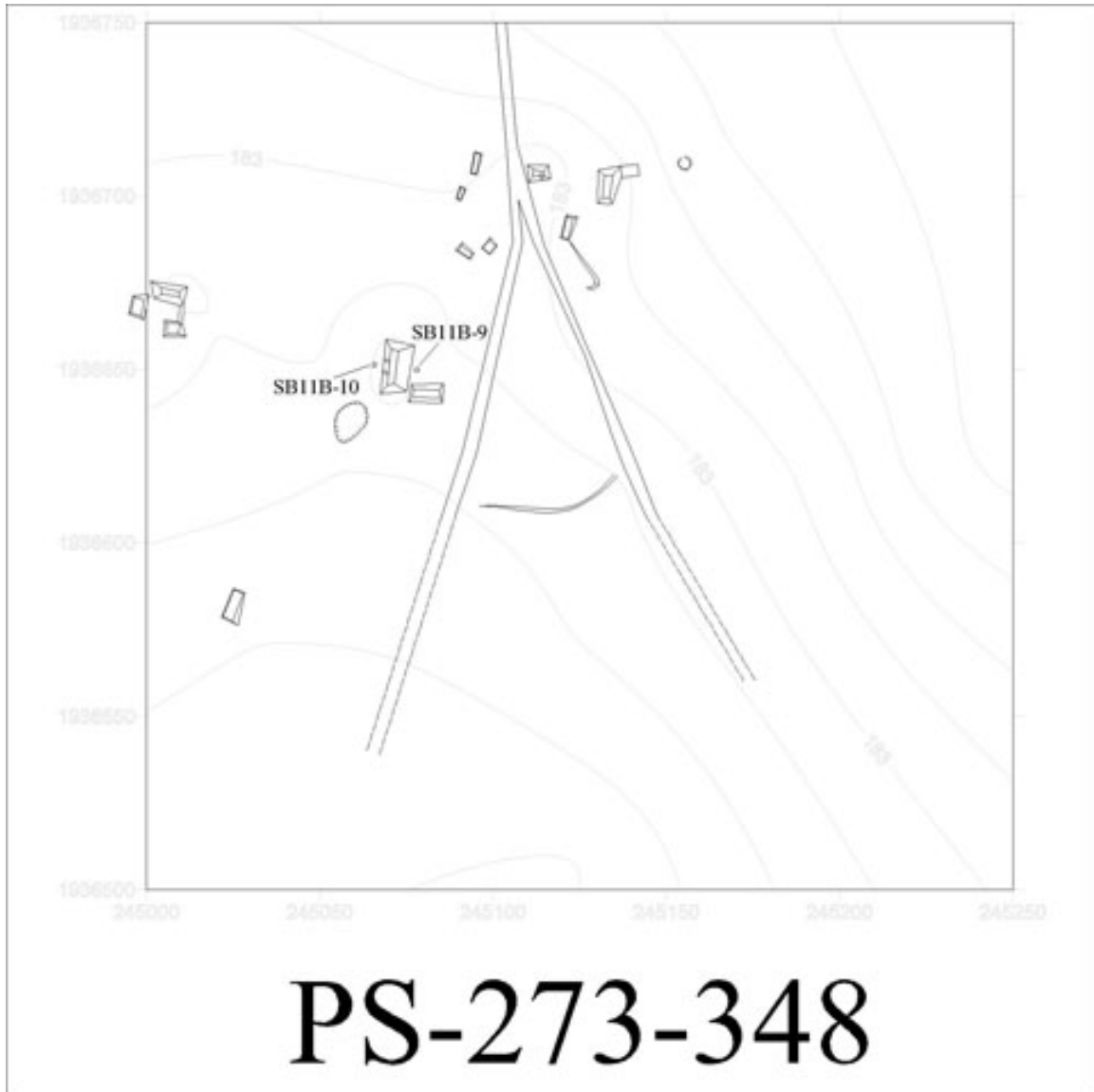
Anexo 2.2. 4. Cuadrante PS-264-335 - No.33 (tomado de Garrison 2005).



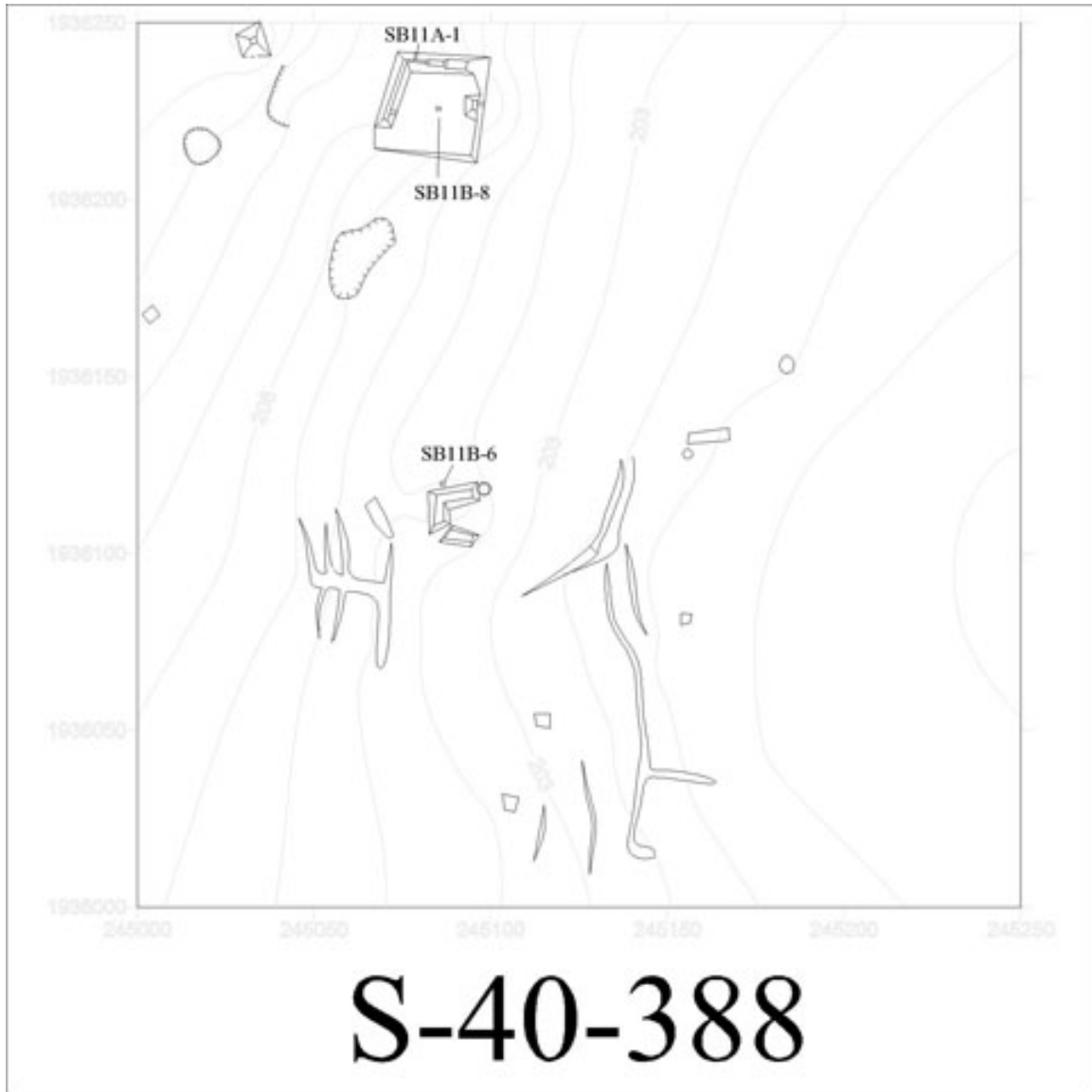
Anexo 2.2. 5. Cuadrante S-17-338 - No.34 (tomado de Garrison 2005).



Anexo 2.2. 6. Cuadrante PS-270-345 - No. 35 (tomado de Garrison 2005).



Anexo 2.2. 7. Cuadrante PS-273-348 - No.36 (tomado de Garrison 2005).



Anexo 2.2. 8. Cuadrante PS-40.388 - No.5 (tomado de Garrison 2005)



San Bartolo where the looters camp is and I decided to map that first. In the afternoon we were able to reach Jabal's, but not map it.

14/14 ~~Bill~~ Took Astrid around Xultun, got all my workers as Bill took Rob to Flores. Took a bearing from the top of A1 to another temple in the distance, bearing  $58^\circ$ . In the afternoon the going was slow as Raymundo was really sick and he uses the prism and writes on the stakes. I decided to end the brecha at an even 7 km at the 1000, 1000 point (END BRECHA-0243248, 1933907).

14/15 4 workers, including 2 of mine, have mumps. Most workers went out to the brecha and cut all the way to the Ixcan Rio, with only a few 100 meters of chainsaw work left to be done. Tourist from Uaxactun ~~visited~~ awake at night.

14/16 Went with Irwin, Godo, Cornelio, Don Lolo, Melwin, Rocael, and Aldan to finish the brecha on haul water. We returned to camp by 9:30 and Irwin took Melwin and Rocael to haul more water while I took the others out to expand the helipad. After lunch Irwin went to Uaxactun and the workers went to continue the helipad.

14/17 Brought Don Douglas' son Ricki and friend Vanessa around the site. Pulled down the branch over the helipad in the afternoon.



## CAPÍTULO 3 - DOCUMENTACIÓN

### 3.1 XULTUN RE-DOCUMENTACIÓN DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO LOS ÁRBOLES: ESTRUCTURA XUL-12F19

*Heather Hurst, Josué Murillo y Anabella Coronado*

#### INTRODUCCIÓN

El Conjunto Los Árboles (XUL-12F19) se localiza al norte del sitio (Fig. 3.1.1), fue intervenido durante cinco temporadas del campo entre los años 2010 hasta 2017. Durante la temporada 2019, se re-documentaron partes del complejo arquitectónico para verificar detalles de su secuencia de construcción y evaluar el mascarón de la plataforma principal de la penúltima etapa constructiva. Durante la historia dinástica del Xultun, 12F19 había sido modificado y reconstruido cuatro veces, con la construcción posterior teniendo cuidado de ocultar y preservar los programas iconográficos de construcciones anteriores. De esta manera, todo un complejo arquitectónico clásico temprano del siglo IV-V d.C., con fachadas ricamente esculpidas fue sepultado por los antiguos mayas. Detalles de esta secuencia de construcción, incluyendo la forma en que se añadieron galerías, cambios y cierre de espacios interiores, y la modificación en el acceso a la plataforma, proporcionan información sobre la función de esta acrópolis del norte. Agradecemos al gran equipo de investigadores, trabajadores, y albañiles por todas las excavaciones, trabajos cuidadosos y la estabilización previamente completada. Los trabajos limitados del año 2019 se suman a sus excavaciones aclarando la articulación de espacios entre estructuras y unificando múltiples temporadas de planos y perfiles realizados en numerosos saqueos y túneles de exploración directa.

En 2019, se reabrieron dos túneles existentes en la fachada oeste de Los Árboles, con dos líneas de investigación. La primera fue abordar cuestiones arquitectónicas específicas de las primeras tres galerías (sur al norte) al nivel del piso. Se re-abrió en el túnel Xul-12F19-A21 (Saturno et al 2014: 242-256) donde se realizaron dos excavaciones de registro, Xul-12F19-A30 al norte de la estructura Ramón en el área exterior entre galerías uno y tres; y Xul-12F19-A31 en el eje central, al norte de Pimiento y adentro de la galería conocido Matapalo. La segunda línea de investigación se enfocó en la documentación y preservación de la fachada de Bayal a través del túnel Xul-12F19-A13-10 (Saturno et al 2012: 337), que no habían sido evaluados previamente por un conservador; además, el túnel que expone esta gran fachada representa el espacio de túnel abierto más grande y alto que merece evaluación y monitoreo. Heather Hurst realizó la documentación de los colores pintados y preservados del mascarón y la evaluación del estado de preservación fue elaborado por la conservadora Angelyn Bass (véase Capítulo 1). El propósito de la documentación general de la arquitectura en plantas detalladas incluyendo los túneles fue alcanzar un mejor entendimiento sobre el complejo arquitectónico y ayudar a los esfuerzos de conservación en curso a través de la evaluación estructural.

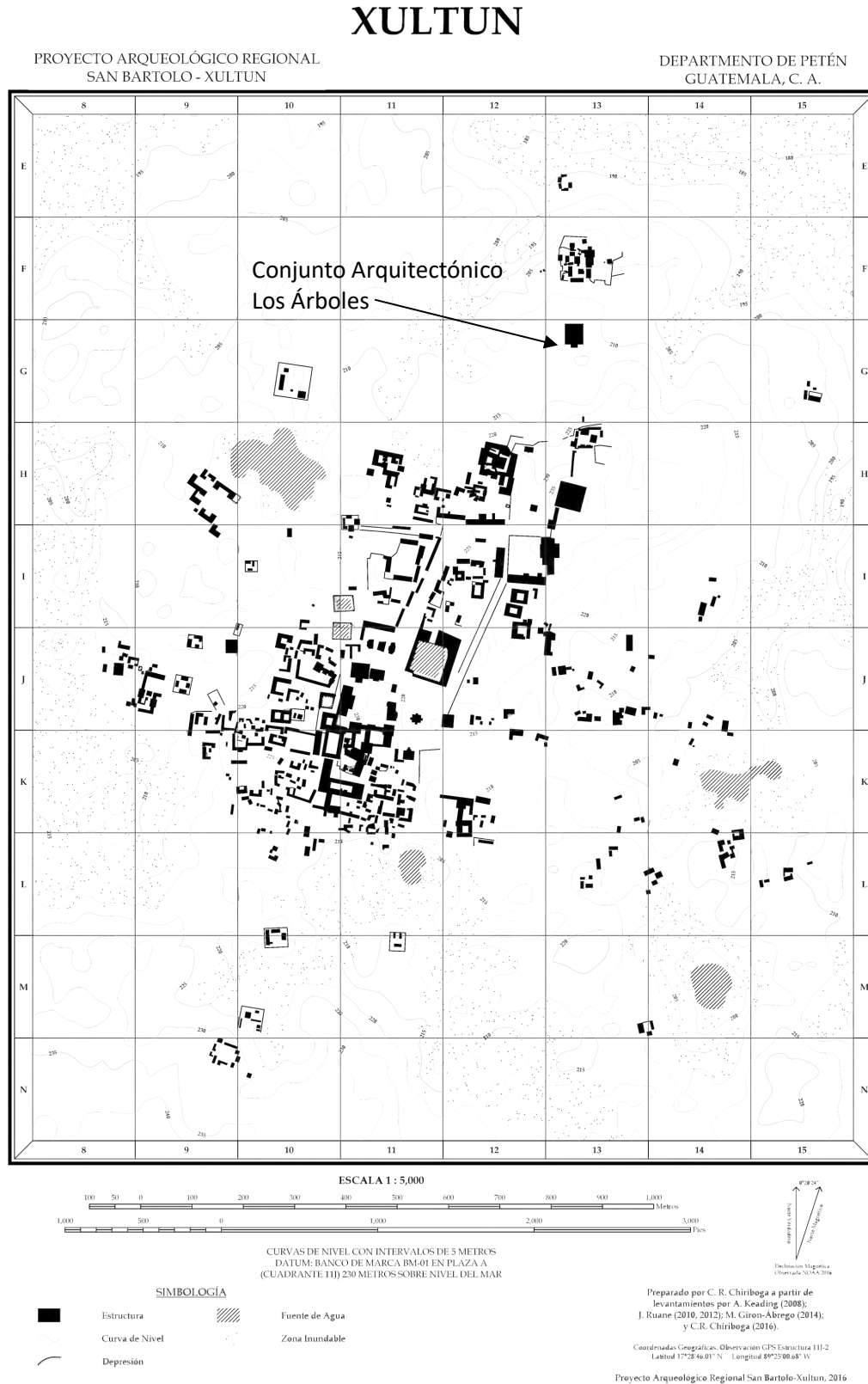


Figura 3.1. 1. Plano del sitio Xultun, indicando la ubicación del Conjunto Arquitectónico Los Árboles (preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábreo 2014).





## METODOLOGÍA

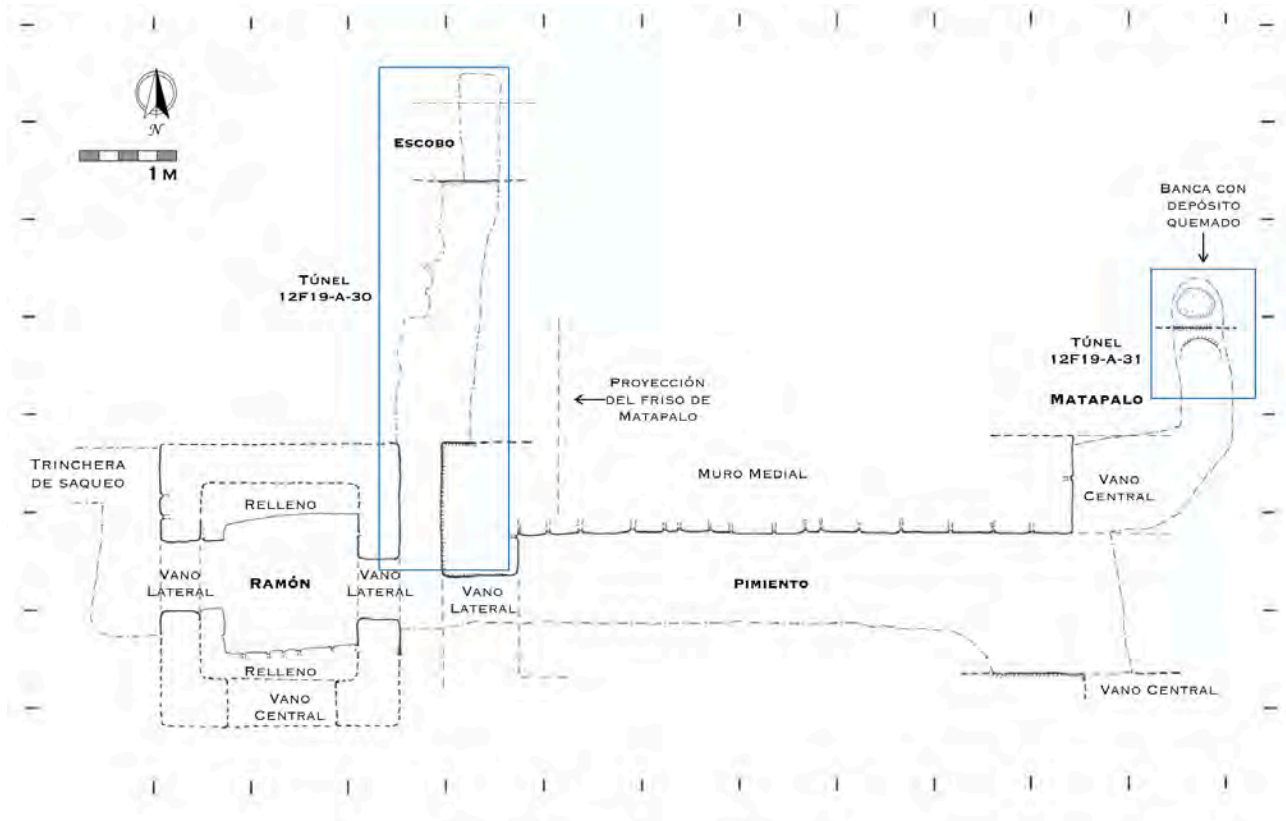
El Conjunto Los Árboles había sido ampliamente saqueado y se hizo un gran esfuerzo para documentar estas excavaciones ilícitas y recuperar información de ellos, al mismo tiempo que avanzaba la excavación arqueológica (Rossi 2010; Saturno, *et al.*, 2012, 2014, 2016; Saturno y Beltrán, 2017). Las excavaciones de la temporada 2019 tuvieron lugar dentro de los túneles de excavación existentes en la penúltima etapa constructiva. Todas las excavaciones fueron documentadas en fichas del proyecto, fotografiadas, dibujadas y descritas en el cuaderno de campo. El material fue recolectado y documentado siguiendo los lineamientos del proyecto. La metodología empleada durante el proceso de investigación consistió en la excavación de un registro, XUL-12F19-A30 (al norte de la estructura Ramón en el área exterior entre galerías uno y tres) y la excavación de un registro, XUL-12F19-A31 (en el eje central, al norte de Pimiento y adentro de la galería dos conocido Matapalo) (Fig. 3.1.2). Las dimensiones de las unidades fueron establecidas dependiendo de los rasgos a investigar y de las condiciones del terreno detallándose específicamente en la descripción de cada unidad. El registro de excavación se realizó por medio de niveles estratigráficos culturales.

La metodología empleada durante el proceso de documentación de los rasgos arquitectónicos, fachadas escultóricas y túneles en general consistió en dibujos perfiles, plantas y elevaciones; con coincidencia de color hecha a través de notación comparativa y documentación fotográfica exhaustiva en el caso del estuco modelado con pintura. Se hizo una acuarela usando los datos recogidos y relacionado con esta actividad está la evaluación de conservación y observaciones generales de los túneles de excavación que proporcionan acceso reportada en el Capítulo 1.

### Nomenclatura

La nomenclatura establecida para el registro de unidades de excavación y materiales recuperados consistió en:

- XUL: Sitio arqueológico Xultun.
- 12F: número de cuadrante donde se ubica la estructura
- 19: número de estructura
- A: ubicación/tipo de excavación (A=túnel, B=norte, C=oeste, D=sur, E=este, F=centro)
- 30, 31: correspondiente a cada unidad de excavación
- Iniciando a partir del 1: número correspondiente al nivel estratigráfico
- Comenzando a partir del número de nivel: número correspondiente a los lotes



Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun  
Temporada de Campo #1, año 2019  
Sitio: Xultun  
Estructura: Xul-12F19  
Operación: Xul-12F19-A30-1, hasta A30-31  
Planta esquemática, Penúltima etapa constructiva  
Dibujó: H. Hurst, J Murillo y A. Coronado

Figura 3.1. 2. Conjunto arquitectónico Los Árboles, planta esquemática, penúltima etapa, con las ubicaciones de trabajo durante temporada 2019.

## OBJETIVOS

Este capítulo resume las limitadas actividades de investigación emprendidas durante la temporada de campo 2019 y presenta: 1) aclaraciones resultantes a los planos y perfiles arquitectónicos, y 2) una documentación a color del mascarón de la plataforma Bayal.

- Definir el espacio exterior de la penúltima fase de Los Árboles principalmente de la primera, segunda y tercera galería al nivel del piso e identificar el acceso a la tercera galería elevada en el límite oeste de lado sur (buscar escalera)
- Conocer la conexión entre la primera y segunda galería en el eje central e identificar la secuencia de construcción (construido al mismo tiempo o acrecionario)
- Identificar el patrón arquitectónico de la penúltima fase; unificar los seis años anteriores de documentación por dibujos arquitectónicos con clarificaciones donde se habían planteado preguntas



- Documentar en color el programa de pintura policroma en la fachada del estuco esculpido de la plataforma Bayal

## DESCRIPCIÓN INVESTIGACIONES

Excavaciones de la subestructura Los Árboles (penúltima fase constructiva)

- XUL-12F19-A-30
- XUL-12F19-A-31

Área de documentación de la subestructura Los Árboles (penúltima fase constructiva)

- XUL-12F19-A-13-1 hasta -13-10 (excavado en 2012)

## OPERACIÓN XUL -2F19-A-30

Localización: Túnel al norte del pasillo entre Ramón y Pimiento en el espacio exterior al norte de la primera galería, al oeste de la segunda galería (Matapalo) y al sur de la tercera galería (Escobo). Al norte de la operación Xul-12F19-A21-7 (Saturno et al 2014: 243) (Fig.3.1.3).

Dimensiones: 0.70 m en eje este-oeste y 3.3 m de norte a sur.

Objetivo: definir la conexión entre las galerías 1, 2 y 3 al nivel de acceso.

Se excavó el relleno de la última etapa de construcción que cubrió las estructuras del penúltimo complejo. El túnel inicia en el pasillo entre Ramón y Pimiento (desde la esquina exterior noreste del Ramón). Lote 1 y 2 se excavaron por 2.65 m al norte desde la esquina exterior noreste de Ramón y finalizó cuando en el muro sur de la plataforma de Escobo. Lote 1 se ubicó 0.70 m hasta 1.40 m arriba del piso. Compuesto por piedras grandes y medianas con mezcla fuerte. Se identificó un muro de contención construido de piedra caliza burda corriendo este-oeste ubicado a 1.50 m norte de la estructura Ramón. Los materiales de 12F19-A30-1 incluyen 46 fragmentos de cerámica. Lote 2 se ubicó debajo lote 1 al nivel del piso hasta 0.70 m arriba del piso y fue identificado por una nivelación de piedrín. En lote 2, el relleno fue compuesto por piedras pequeñas, tierra café y gris, y una cantidad de ceniza, carbón, y hueso. La concentración del material en este nivel encima el piso terminado con nivelación de piedrín sugiere un depósito asociado con la terminación de la penúltima etapa constructiva. Los materiales de 12F19-A30-2 incluyen 24 fragmentos de cerámica y 1 bolsa con fragmentos de restos óseos faunísticos. El piso exterior expuesto por la excavación presenta buen estado de conservación, de textura compacta. Lote 3 se ubicó al norte de los lotes 1 y 2 con dimensiones de 0.65 m al norte-sur por 0.70 m del este-oeste, y profundidad del nivel del piso hasta 0.70 m arriba del piso. Lote 3 inició con un muro en el eje este-oeste con fachada al sur y una inclinación de aproximadamente 10° al norte. El muro estuvo compuesto por piedras de pequeñas y medianas, utilizando como adherente tierra de bajo. Se evidenció un fragmento de bode en el piso estucado y cicatriz justo en frente (al sur) de la base del muro, lo que sugiere que el muro este-oeste fue una vez cubierto con estuco. Con distancias confirmadas por las excavaciones y documentación anteriores en el área de la fachada oeste de Matapalo (Rossi 2010; Saturno et al 2012; Hurst 2012; Saturno et al 2016), este muro con fachada al sur es la plataforma de la estructura Escobo (la tercera galería).

El Lote 3 continuó 0.65 m al norte para confirmar que no era un muro de contención e identificar el relleno de la plataforma. El relleno fue similar, con piedras de varios tamaños y una mezcla de tierra de bajo del color café oscuro. Los materiales de 12F19-A30-3 incluyen 6 fragmentos de cerámica.

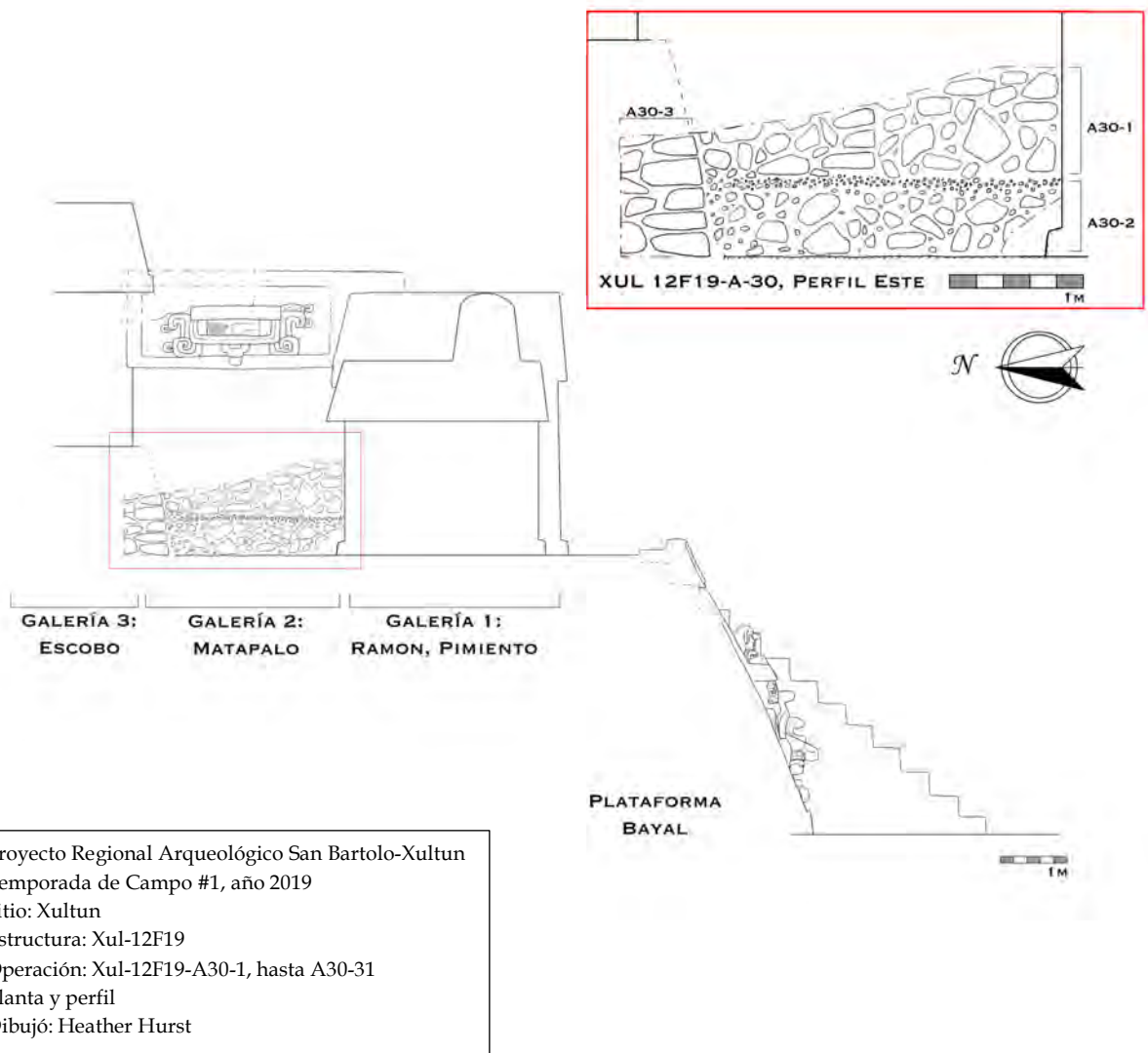


Figura 3.1. 3. Los Árboles, perfil este, penúltima etapa, galerías uno, dos, y tres; detalle del perfil de la excavación XUL 12F19-A30-1, -A30-2, y -A30-3.

#### Observaciones de la unidad:

Rasgos arquitectónicos definidos: En su construcción original, la primera galería (notado sur a norte) estaba compuesta de tres edificios: una estructura larga en el centro (Pimiento), flanqueada por dos edificios cuadrados al oeste (Ramón) y al este (Corozal). Juntos, los tres edificios forman la cara sur muy visible del complejo, con otros niveles subiendo detrás de los frisos esculpidos ornamentados. Los tres edificios, Ramón, Pimiento y Corozal se asientan en el mismo piso en la parte superior de la plataforma Bayal. Cada edificio tiene su propio zócalo (plinto) de 0.20-0.23 m de alto arriba del piso. Presenta un pasillo estrecho entre Ramón y Pimiento que mide aproximadamente 0.52 m este-



oeste entre los muros verticales y que mide 0.35 m este-oeste entre las bases de los zócalos que corren al norte. Al final norte del pasillo, hay un espacio exterior detrás (al norte) de la primera galería, cerrado al este por la segunda galería (Matapalo) y cerrado al norte por la tercera galería (Escobo). El espacio fue conocido desde 2010 pero al nivel de la cornisa y friso (lado oeste por Rossi 2010; lado este por Saturno et al 2014: 339). Las excavaciones de la temporada 2019 han definido este espacio exterior al nivel del piso/plataforma y una modificación durante su uso.

El espacio exterior entre las galerías uno y tres al fondo oeste tiene las medidas 3.3 m norte-sur (desde muros verticales de Ramón y Escobo) por un mínimo de 4.8 m este-oeste (desde muro oeste exterior de Matapalo hasta esquina oeste de la plataforma Bayal original; hay posibilidad de una esquina remitida, por lo menos una adición al oeste). Con la nueva información, el espacio exterior entre las galerías uno y tres tiene las medidas de 2.6 m norte-sur actual (entre el plinto de Ramón y inicio de la plataforma de Escobo). Durante la construcción original de la penúltima fase, este espacio exterior fue accesible por tres maneras: 1) por encima de Bayal caminando al oeste y norte del exterior de Ramón; 2) caminando al norte entre el pasillo estrecho de Ramón y Pimiento; o finalmente, 3) pasando por el propio edificio Ramón que tiene puertas en cada una de las fachadas. Las opciones exteriores son estrechas de 0.55 m o 0.35 m respectivamente. Desde este nivel de Bayal al exterior, se desconocía el acceso a la tercera galería (Escobo), aproximadamente 1.6 m arriba el piso exterior. Las excavaciones anteriores denotaron una puerta de la fachada sur (al fondo oeste) de Escobo (Rossi 2010: 124) y no la puerta de la fachada oeste. Las excavaciones A30-1, -2, -3, se revelaron que la plataforma sobre la que se asienta la tercera galería está fuertemente inclinada, reduciendo (tal vez eliminando) la posibilidad de escalinata en el lado sur exterior de Escobo. Además, la cicatriz en el estuco del piso exterior y ausencia de estuco en la superficie de la plataforma de Escobo sugirió que una modificación de esta plataforma había tenido lugar durante su uso.

En resumen, hay varias modificaciones de la penúltima etapa ante de y durante la terminación del complejo arquitectónico. Ramón tenía cuatro puertas, una en cada lado, durante su uso, los Mayas sellaron unas de las puertas en norte, oeste y sur, pero siguió utilizándose. Del mismo modo, la puerta de Escobo orientada al sur estaba sellada (Rossi 2010: 124-125). Otro cambio pertinente de esta penúltima fase incluyó la extensión de la plataforma Bayal al oeste que mantuvo el plano de la fachada esculpida, pero se extendió al oeste por al menos 1.5 m. Otras modificaciones a la fachada sur de Pimiento/Bayal se documentaron, como el sellado de la fachada sur de Pimiento y una segunda capa de la escalinata principal (Saturno et al 2012). En general, los cambios del complejo arquitectónico de la penúltima etapa de Los Árboles han caracterizados como “aditivo,” incluyendo extensiones de plataforma y adiciones de muros a veces sellados, pero con poca evidencia de cortar construcciones anteriores. Cuando la última etapa que cubrió toda la penúltima fase, existe evidencia que se quitaron los estucos planos de la extensión de la plataforma Bayal (para reciclar el estuco de superficies planas dejando las superficies esculpidas) y posiblemente eso sucedió cuando quitaron el estuco de la plataforma de Escobo dejando la cicatriz que se identificó en la temporada 2019.



Después de retirar el estuco de unas plataformas sin decoración, los mayas empezaron la terminación de la penúltima fase. El relleno excavado de la unidad 12F19-A30-2 fue el primer material usado para cubrir el espacio exterior al nivel del piso, para esto usaron tierra con mucho ceniza y carbón, así como huesos de animales, pero no muy alto en tiestos; después de 0.5-0.6 m de la tierra, fue una nivelación de piedrín. Este material de 12F19-A30-2 podría clasificarse como un depósito de terminación; la siguiente capa depositada, (12F19-A30-1), era compuesta de relleno típico de construcción de piedras y mezcla. En la revisión de otros informes anteriores de 12F19, se sugiere que este depósito de terminación puede haber sido mas extendido y merece una revisión adicional.

### OPERACIÓN XUL 12F19-A31

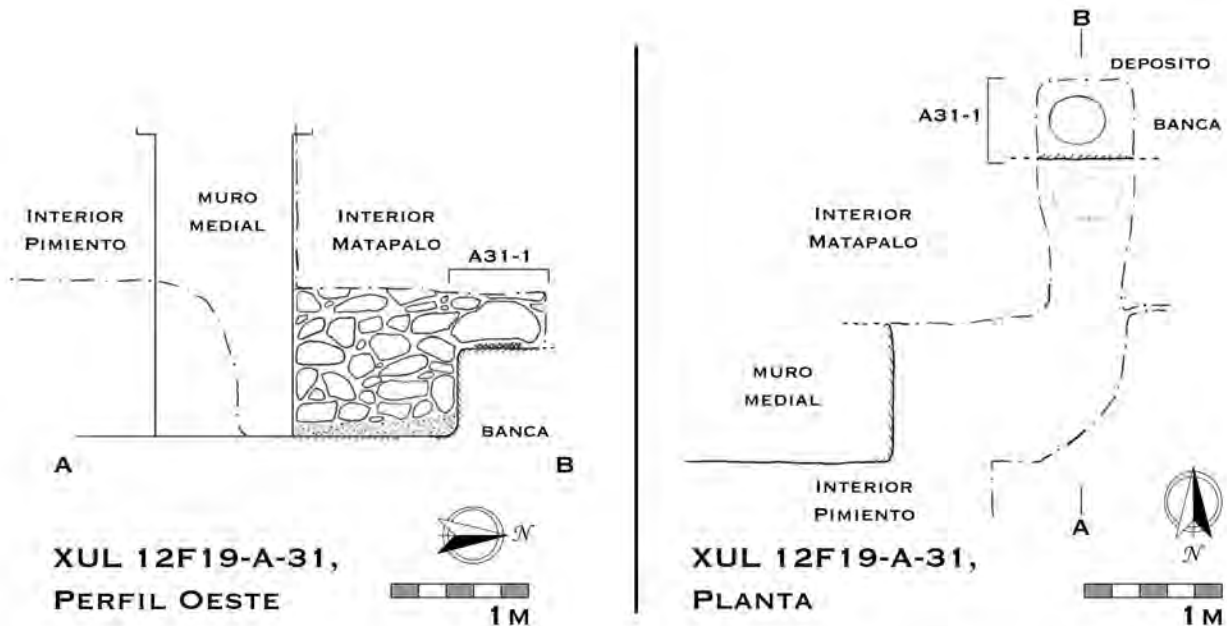
Localización: Adentro de la segunda galería (Matapalo), ubicado al eje central al 1.20 m norte de la fachada norte del muro medial entre Pimiento y Matapalo, al nivel del piso. Al norte de la operación 12F19-A21-14 (Saturno et al 2014: 243) (Fig.3.1.4).

Dimensiones: 0.65 m en eje este-oeste y 0.58 m de norte a sur.

Objetivo: definir la banqueta identificado durante temporada 2014 y la cámara interior Matapalo

XUL 12F19-A31-1: Se limpió hasta el nivel del piso interior de la cámara Matapalo excavado en el año 2014 (12F19-A21-14, Saturno et al 2014: 243) y el año 2016 (12F19-A21-R2, Saturno et al 2016: 365). La segunda galería de la penúltima fase de Los Árboles conocido Matapalo comparte un muro medial con la primera galería conocida como Pimiento. Durante las excavaciones anteriores se identificó “una posible banca” adentro la cámara Matapalo con evidencia de “una capa de algún material quemado” depositado encima (Saturno et al 2014: 251). El enfoque de XUL 12F19-A31-1 era aclarar si este rasgo fue una banqueta interior o posiblemente el plinto de la tercera galería elevada conocido Escobo. El objetivo de la excavación de la temporada 2019 fue seguir la superficie de la banca al norte hasta llegar a un cambio vertical (ya sea la pared interior norte de Matapalo o una grada que dio acceso a la cámara elevada de Escobo).

Por el nivel 1, se excavó el relleno de la última etapa de construcción que relleno las estructuras del penúltimo complejo. El túnel empieza al borde sur de la banca y siguió por encima del rasgo (ubicado al 0.64 m arriba del piso). Se excavó por 0.58 m al norte y finalizó cuando las piedras del relleno se hicieron demasiado grandes para moverse sin ampliar el túnel; debido al tiempo que quedaba en la temporada se detuvo antes de encontrar un rasgo arquitectónico vertical. El nivel 1 se ubicó 0.64 m hasta 1.10 m arriba del piso de la cámara interior y compuesto por piedras grandes y medianas con mezcla fuerte. Encima de la banca se descubrió la extensión del depósito quemado: se encontró una capa entre 0.02 m y 0.04 m de grosor de material quemado en forma redonda con diámetro de 0.30 m. Este material presentó color café oscuro, que brillaba y tiene olor; es posible se trató de algún depósito de un tipo de resina como copal. La forma del depósito con bordes definidos muy redonda y un grosor similar en todo, es posible que el material se salió de un plato mientras todavía estaba ardiendo. Los materiales recuperados incluyeron 3 fragmentos de cerámica (tipos Candelario aplicado y Águila Naranja, véase Capítulo por Román) y 1 bolsa de muestras del material quemado por encima la banca.



Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun  
Temporada de Campo #1, año 2019  
Sitio: Xultun  
Estructura: Xul-12F19  
Operación: Xul-12F19-A31  
Planta y perfil  
Dibujó: Heather Hurst

Figura 3.1. 4. Los Árboles, perfil y planta de XUL 12F19-A31.

#### Observaciones de la unidad:

Rasgos arquitectónicos definidos: Las galerías uno y dos conocidos como Pimiento y Matapalo están adosados con un muro medial corriendo este-oeste. El muro medial tenía una puerta central que conectaba la galería Pimiento con la galería Matapalo; esta puerta en el muro medial y la puerta sur de Pimiento (de la fachada principal) ambos estaban sellados antes de la terminación de la fase (véase 12F19-A21-10, A21-11 excavado por Mencos 2014, Saturno et al 2014: 248-249). El piso interior de las cámaras está al mismo nivel plano y las galerías comparten una estructura de bóveda en la que el arranque de bóveda de muro medial comienza a 2.19 m arriba del piso, mientras el arranque de bóveda del muro interior sur de Pimiento comienza a 2.37 m arriba del piso. Basado en la altura de la moldura del friso exterior por encima de la misma altura del piso interior de la cámara (Rossi 2010:125-126, dibujos del campo por H. Hurst 2010), el arranque de bóveda del muro interior norte de Matapalo se estima que comenzará a 2.8 m por encima de este nivel del piso compartido (o igual a 2.2 m por encima del nivel de banca); sin embargo, esto debe ser confirmado. Estas alturas variables de arranque de bóveda son un detalle importante que indica que las galerías uno y dos fueron concebidos y construidos como una sola construcción con las bóvedas de las paredes exteriores iniciando más altas que la de la pared medial interior. El edificio central del complejo arquitectónico Los Árboles (penúltima etapa) fue distinguido por el friso esculpido exterior en la cara sur de Pimiento como más alto que los de lado este y oeste, este énfasis también se hizo elevando la altura



de sus muros verticales. En el interior, su diseño fue hecho para habilitar la segunda galería elevada al norte (Matapalo) con simetría interior. En general, esto es evidencia de una planificación compleja para una fachada de varios niveles.

Los resultados de las excavaciones anteriores han demostrado que el eje central era muy importante para centrar ritualmente el edificio a través de ofrendas. La humilde ofrenda de resina quemada identificada por encima la banca es un ejemplo más de esta actividad ritual. La preservación del depósito quemado sugiere que esta ofrenda quemada se hizo justo antes de llenar la cámara y terminar el uso. Todos los materiales recuperados fueron consistentes con artefactos excavados anteriores que proporcionan una construcción y terminación del período Clásico Temprano.

## DOCUMENTACIÓN DEL COLOR DE LA PLATAFORMA BAYAL

### Descripción del área investigada

Se re-abrió el tapón del túnel 12F19-A13-10, excavado en 2012 durante la investigación de la plataforma grande conocida como Bayal (Saturno et al. 2012: 334-337). El área de documentación es la fachada sur de la plataforma al oeste de la escalinata principal que fue expuesta en la temporada 2012 por los contextos XUL 12F19-A-13-1 hasta -13-10. La plataforma original de la penúltima fase fue completamente cubierta por estuco modelado por 4.42 m al oeste y al este de la escalinata principal. Aunque se hizo una extensión a la plataforma Bayal al oeste (de lo cuales 1.5 m del eje oeste-este fue expuesto por el túnel 12F19-A-13), se unió la adición a la cara oeste y la escultura de la fachada sur fue intacta. Una descripción de los contextos arqueológicos fue reportada de 2012 (Saturno, Mencos, Apple, Sagastume, y Scully 2012), además la documentación de forma (Hurst 2012), y un análisis de la iconografía (Saturno, Taube, Stuart, Hurst and Rossi 2012; Saturno, Hurst, Rossi 2012).

Brevemente, el mascarón basal representa la cabeza esquelética del dios Jaguar del Inframundo, de la cual emerge un enorme árbol adornado con símbolos jeroglíficos repetidos “Wak Sa’aal” compuesto, que aparece combinado con el número seis, sa’aal el signo principal) que relacionaron un lugar dentro de la cosmología sagrada – un lugar mítico que en Xultun están recordando en su arquitectura. En la parte superior, una banda celestial con Pájaro Bak’tun representado con aves en los extremos. De estos descienden cabezas de serpiente con figuras Chaahk entrelazadas dentro de sus bocas. Al ascender la plataforma, fueron flanqueados por las imágenes de una deidad ancestral que servía como la semilla germinante del árbol sagrado, elevándose en un cielo tempestuoso (Saturno, Taube, Stuart, Hurst and Rossi 2012).

Durante la temporada 2019, se completaron la documentación de pintura policroma de la fachada esculpida. Las anotaciones de la información del programa artístico fueron tomadas durante la temporada 2012, pero sin detalle por el corto tiempo. En ese momento se realizó el dibujo blanco y negro hecho por Hurst, posteriormente se realizó un dibujo a color trabajando frente al mascarón real encima de la ilustración anterior (Fig.3.1.5). En adición del blanco (estuco sin pintura), se notaron colores como rojo, amarillo, anaranjado y negro. Además, una capa blanca, un precipitado de cal del mismo relleno que enterró el complejo arquitectónico hace que la pintura original sea difícil de ver





sin una inspección cercana y luz variable. Sin embargo, un programa de detalles iconográficos pintado policromado cubre las figuras de Pájaros Bak'tun, Chaahk, serpientes, la cabeza esquelética y el jaguar. En muchos lugares, la pintura se utilizaba para perfilar las características y enfatizar el relieve esculpido. La pintura también se utilizó para agregar detalles iconográficos adicionales, como marca "u" en cuentas de concha, líneas en los dientes, rojo de encías y manchas de jaguar en la tela. En algunos lugares, el detalle pintado ignoró los detalles inscritos en favor de hacer un gesto similar fluido y cohesivo, como la línea de círculo y puntos a través del "culler" retorcido de la nariz de la cabeza esquelética del dios Jaguar del Inframundo.

Los artistas pintaron grandes elementos iconográficos de color rojo sólido, creando un contraste con las figuras policromadas. De esta manera, las máscaras y rostros que están finamente esculpidos podrían recibir aún más detalles iconográficos y matices, mientras que grandes elementos como el enorme árbol central era monocromático y su forma le permite ser articulado por la sombra.

Un testimonio de alta calidad de artistas al servicio del gobernador durante el Clásico Temprano, la fachada de la plataforma es intrincado que utiliza una paleta simbólica de pintura roja, negra y blanca para articular aún más las imágenes de forma experta en relieve superficial y profundo. Es raro tener una preservación tan excepcional del programa de color visible; los frisos arquitectónicos superiores también estaban en policromo, por lo que una ilustración en color de estos está prevista para el futuro.

## CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

El trabajo del campo durante temporada 2019 aclaró evidencia de detalles arquitectónicos y reconcilió las medidas generales a través de las cinco galerías de la penúltima fase del complejo los Árboles. Entre ellos, hemos aclarado que la estructura central de la primera galería, conocida como Pimiento, y la segunda galería como Matapalo, son un solo edificio. Detrás (al norte) de este edificio, Pimiento-Matapalo, la tercera galería (Escobo) no tenía acceso exterior obvio. Galería Escobo está elevada 1.6 m por encima del piso superior de la plataforma Bayal con una puerta en la fachada sur, pero sin escalinata para subir al nivel. En general, los espacios arquitectónicos de Los Árboles fueron concebidos para enfatizar la visibilidad desde el exterior y no la accesibilidad a los espacios en su interior. Una única ruta interior proporciona acceso a los espacios interiores. Durante su uso, la penúltima fase del edificio se volvió cada vez más cerrado mientras que en realidad se hizo más grande.



Los Árboles (12F19)  
H. Hurst(2019)



Proyecto Regional Arqueológico San Bartolo-Xultun  
Temporada de Campo #1, año 2019  
Sitio: Xultun  
Estructura: Xul-12F19  
Operación: Xul-12F19-A13-10  
Elevación norte  
Dibujó: Heather Hurst

Figura 3.1. 5. Los Árboles, penúltima etapa, fachada de la plataforma Bayal, lado oeste de la escalinata principal (dibujo por Heather Hurst).



## 3.2 XULTUN: RE-DOCUMENTACIÓN DE ESTELAS

*Franco D. Rossi y Bruce Love*

### INTRODUCCIÓN

En 2019, se inició un programa de re-documentación integral y evaluación de las estelas de Xultun. Este trabajo fue llevado a cabo durante un periodo de 2 semanas, con el permiso del Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), como parte del Proyecto Regional Arqueológico San Bartolomé-Xultun (PRASBX), dirigido por la Dra. Heather Hurst de Skidmore College y co-dirigido por Lic. Boris Beltrán. La investigación y re-documentación de las estelas fueron llevadas a cabo por el Dr. Franco D. Rossi, Dr. David Stuart, y Dr. Edwin Román.

### OBJETIVOS

- Documentar el estado de conservación de los monumentos sobrevivientes en Xultun
- Registrar las ubicaciones de las estelas con GPS
- Añadir una actualización de los registros fotográficos de las estelas del sitio Xultun
- Aclarar los detalles de algunos de los textos históricos de Xultun

Los trabajos incluyeron la documentación del estado de conservación de los monumentos sobrevivientes en Xultun; el registro de las ubicaciones de las estelas con GPS; registros fotográficos de las estelas (documentado por primera vez casi cien años en pasado) y a aclarar de detalles de algunos de los textos históricos de Xultun para hipótesis en curso.

En este capítulo, se presentan los datos y resultados de estas investigaciones que fueron llevadas a cabo durante la temporada del campo 2019, además, de algunas interpretaciones preliminares de la evidencia recuperada.

### METODOLOGÍA

Las tareas que se realizaron para llevar a cabo la re-documentación de los monumentos esculpidos del sitio arqueológico Xultun fueron:

- Localización de cada una de las estelas.
- Evaluación del estado de conservación
- Medidas
- Localización espacial con GPS
- Remoción de los escombros alrededor del monumento
- Limpieza de superficie del monumento
- Las fotografías fueron tomadas por Dr. Bruce Love durante la noche para mejorar las condiciones para uso de la luz para resaltar los detalles.

Nota: No se movieron los monumentos durante el proceso.

El método de documentación utilizado fue la fotografía nocturna con luz de rastrillado lateral. El equipo incluyó:



- Cámara fotográfica Nikon D500 SLR
- Flash Bolt Model VB-22
- Baterías Bolt PP-400BP
- Tranceptores PocketWizard Pluss III

No fue necesario utilizar trípode durante las tomas, ya que el flash de la misma cámara congela el movimiento en el momento del disparo. Las fotografías fueron guardadas en formato RAW y JPEG.

Durante el proceso de documentación, el fotógrafo se posiciona perpendicular en el centro de la superficie del monumento, mientras que el asistente sostiene el flash para iluminar las tallas o incisiones de arriba hacia abajo, obteniendo mejor resultado con el flash colocado desde las esquinas. Como resultado se obtuvo una serie de fotografías de dos tipos: de retrato que engloba toda la pieza; y de detalle que sirve como ayuda en el dibujo.

### ANTECEDENTES

La re-documentación de las estelas sirve como el capítulo más reciente en una larga historia arqueológica de descubrimiento, documentación y monitoreo en el sitio Xultun que empezó en 1920 con la primera visita por Sylvanus Morley y La Institución de Carnegie de Washington (Morley 1920: 322). Tres visitas subsecuentes fueron llevadas a cabo por La Institución de Carnegie en 1921, 1923 y 1924 con los objetivos de reconocimiento arqueológico general del sitio, y lo mas importante para Morley, la documentación de las inscripciones del sitio (Morley 1938: 383-422). En aquellas visitas iniciales de Morley y su equipo al sitio, se encontraron 22 estelas (en actualidad 21, por que Estela 11 fue parte de Estela 13).

Este trabajo fue retomado cincuenta años después por Eric Von Euw y El Proyecto Corpus de Jeroglíficos Mayas del Museo de Peabody de Universidad de Harvard. Se visitaron Xultun dos veces en años 1974 y 1975, con el objetivo de re-documentar las estelas reportadas por las expediciones anteriores (Von Euw 1978: 8-10). Su trabajo provino el listado definitivo de las 22 estelas sobrevivientes de Xultun, siendo tal listado con el que inicia el trabajo del PRASBX (Fig.3.2.1; Von Euw 1978; Von Euw y Graham 1984).

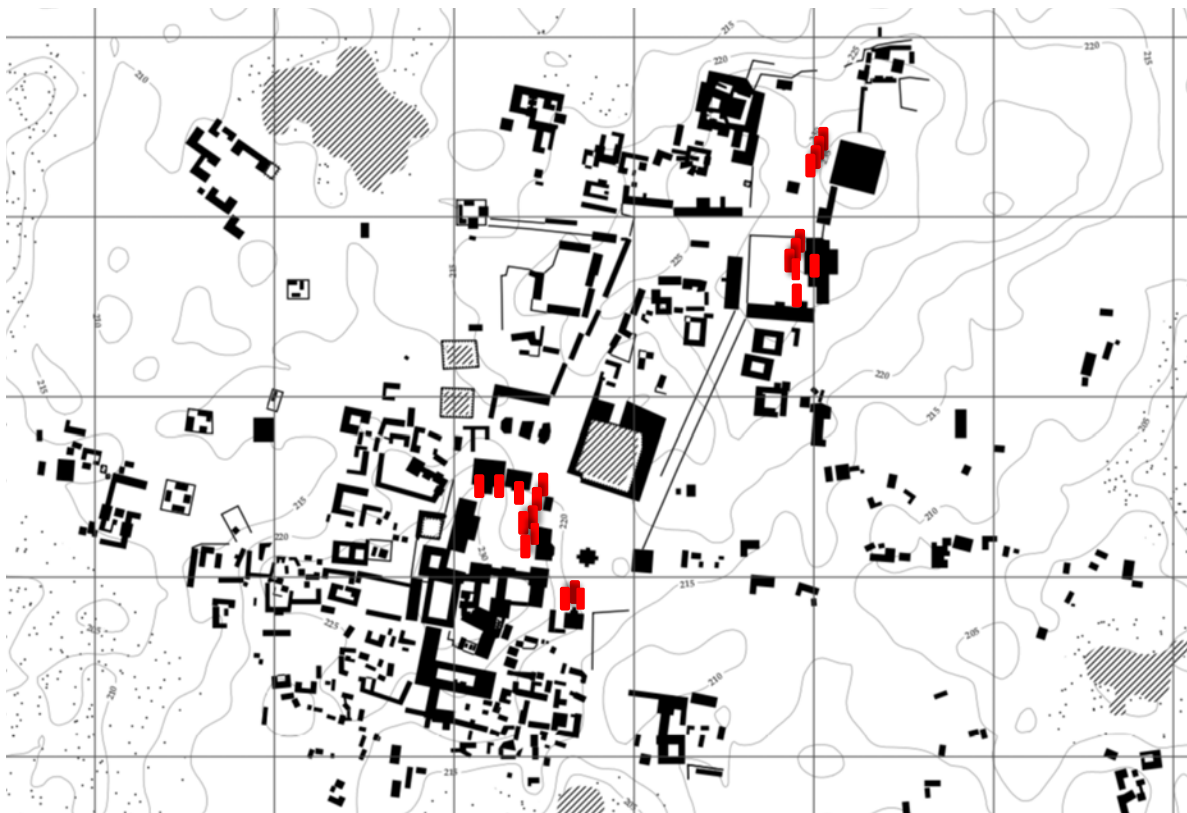


Figura 3.2. 1. Las Estelas de Xultun documentadas por Von Euw (marcadas en rojo); mapeo preparado por C.R. Chiribogo (2016) a partir de levantamientos por A. Kaeding (2008), J. Ruane (2010, 2012), M. Girón-Ábrego (2014) y F.D. Rossi.

Durante sus visitas, Von Euw notó que un extenso programa de saqueo estaba en marcha cuando llegó al sitio, y documentó la desaparición de Estela 10, Estela 12 y la fachada tallada de Estela 3. Sin embargo, Von Euw re-documentó las estelas sobrevivientes en Xultun con fotografía y moldes; además, descubrió tres estelas previamente desconocidas (enumeradas 23, 24, y 25).

Se llevaron a cabo dos programas de reconocimiento de las estelas en años 2010 y otra vez en 2014 con resultados iguales entre sí, se localizaron 20 de las 22 estelas atestiguadas por Von Euw (Rossi 2010; Luna 2014). No se ubicó la Estela 9 (enterrada por Von Euw) y solo se ubicó un pequeño fragmento de la Estela 16. Además, la mitad superior de La Estela 5 no fue recuperada. Las estelas expuestas fueron tapadas con techos temporales de paja. Desde el inicio del trabajo en Xultun por PRASBX, se descubrieron 2 estelas nuevas (sin si evidencia de talla) y tres fragmentos de estelas previamente desconocidas—enumeradas 26, 27, 28, 29, y 30 (Romero 2010; Casasola 2012; Schwendener 2014; Rossi et al. 2016).

## DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIONES

En 2019, como parte de una nueva fase del proyecto, se iniciaron a grabar coordenadas de cada estela con GPS y a fotografiar de nuevo para provenir un transcrito oficial de las ubicaciones actuales y el estado de conservación de las que sobreviven en sitio. Para prepararse para el fotógrafo, los

escombros alrededor de los monumentos fueron quitados; se limpió cuidadosamente cada estela y se expusieron las partes de las estelas que fueron cubiertas por escombros y tierra. En ciertos casos, se excavó mucho escombros del saqueo. Ninguna de las estelas se movió durante este proceso.

La documentación se enfocó en las estelas y las partes de ellas ya expuestas, especialmente las con talladas e inscripciones visibles. La fotografía fue realizada por Bruce Love en el transcurso de cinco noches (25-29 de marzo). Se hicieron las fotos de las estelas 18, 19, 20 y 21 en la noche de 25 de Marzo; las estelas 23, 24, 25 y la altar de la Estela 25 en la noche de 26 de Marzo; las estelas 1, 2, 3, 6, 7, 8 y la altar de la Estela 7 en la noche de 27 de Marzo; las estelas 13, 15, 22 fragmentos de las estela 1 y 17, y la altar de la Estela 3 en la noche de 28 de Marzo; y las estelas 4, 5, 14 en la noche de 29 de Marzo. Las fotografías fueron tomadas durante la noche para mejorar las condiciones de uso de la luz para resaltar los detalles (Fig. 3.2.2). Las fotos resultantes, actualmente bajo análisis, proporcionan un excelente registro del estado de las estelas e iluminan muchos detalles que anteriormente no se notaron; y sin duda, aclararán gran parte de la historia del sitio Xultun.



Figura 3.2. 2. (izquierda) Foto nueva de Estela 2 (por Bruce Love 2019); (centro) Foto de Estela 2 del Proyecto de Corpus de Harvard (por Eric Von Euw 1978); (derecha) dibujo de Estela 2 (por Eric Von Euw).

### ESTELAS FOTOGRAFIADAS EN 2019

Estela 1: Se redescubrió Estela 1 debajo del escombros de saqueo en 2010, a su lado derecho (vea Rossi 2010). Aunque la mayor parte del cuerpo y del base del monumento fue encontrada en ese momento, faltaban unos fragmentos muy importantes del base hasta la temporada más reciente en 2019, cuando fueron recuperados (Fig. 3.2.3).



Figura 3.2. 3. Foto de un fragmento de Estela 1 con glifo, recuperado en 2019 (foto por Bruce Love 2019)

Estela 2: Como Estela 1, se redescubrió Estela 2 debajo del escombro de saqueo en 2010, parada en su lugar original (Fig. 3.2.2; vea Rossi 2010).

Estela 3: Estela 3 está de pie en su lugar original, pero su fachada tallada fue cortada y robada por saqueadores entre de 1974-1975. Ambos lados tienen inscripciones visibles, y todas partes de la estela fueron fotografiadas.

Estela 4: La parte superior de Estela 4 fue ya visible emergente entre los escombros que dejaron los saqueadores. Se retiró sistemáticamente el escombro alrededor del monumento hasta el fondo, y se expuso la parte inferior para preparar para las fotos. Como la Estela 2 la Estela 4 está parada en su lugar original.

Estela 5: Estela 5 fue encontrada en dos partes por Eric Von Euw (Von Euw 1978: 25-26): la parte inferior, parada en su lugar original; y la parte superior, enterrada por Von Euw. Se fotografió solamente la parte inferior. No se recuperó la parte superior para fotografiar.

Estela 6: Estela 6 está a su lado izquierdo, por lo que no se fotografió ese lado; solo la fachada y lado derecho (Fig. 3.2.4).

Estela 7: Estela 7 está boca abajo, dejada así por Von Euw. Entonces no se fotografió la fachada, solo las partes expuestas. La base de la estela está en puesto.

Estela 8: Como Estela 7, Estela 8 está boca abajo, dejada así por Von Euw. Entonces no se fotografió la fachada, solo las partes expuestas.



Figura 3.2. 4. Foto de un fragmento de Estela 6 (foto por Bruce Love 2019)

Estela 13: Estela 13 está fragmentada en tres partes. Se ubicaron las dos partes más grandes a 12 metros al sur del base y se las fotografiaron. No se encontró la base de la Estela 13, porque su ubicación, notada por Von Euw (1978) y Morley (1938 como Estela 11), está debajo del derrumbe de saqueo hoy.

Estela 14: Estela 14 está en varios fragmentos, algunos de los cuales retienen detalles de la escultura. Se fotografiaron los fragmentos mejor preservados.

Estela 15: Estela 15 está completa y en una pieza. Sin embargo, las talladas solo se conservan parcialmente. Se dejó boca abajo por Von Euw en 1975.

Estela 17: Estela 17 está intacta, pero tiene grietas grandes y su superficie está muy deteriorada, con pocos restos de la escultura antigua sobre la fachada y ambos lados.

Estela 18: Faltan partes del cuerpo de Estela 18, pero su fachada y lado izquierdo están bien preservados. La base está en su puesto, pero faltan inscripciones.

Estela 19: Lo que sobrevive de la Estela 19 presenta un medio estado de preservación. La escultura y un texto de tres glifos legibles están preservados sobre la fachada, pero las talladas de ambos lados no sobreviven.





Estela 20: Estela 20 está intacta, presenta un medio estado de preservación. La fachada y ambos lados están muy deteriorados, pero se identifican talladas y glifos legibles. Por el tamaño del monumento, fue fotografiado en tres partes: inferior, medio y superior.

Estela 21: Estela 21 está intacta. No se recuperó la parte superior del cuerpo. Aunque las talladas del medio y parte inferior de la estela fueron medio preservadas durante las visitas de Von Euw en 1974-1975, no se podía evaluar el estado actual de las talladas en 2019 porque está en posición boca abajo.

Estela 22: Estela 22 está ubicada detrás de Estela 3, y consiste en una base. Hay restos de inscripciones en ambos lados, pero están muy erosionados.

Estela 23: Es una de tres estelas grandes, todas de más de tres metros de alto. La estela está fragmentada en tres secciones mayores: la base se encuentra *in situ*, y la mitad y la parte superior a un costado de la base. La escultura se halla bien preservada, pero hace falta una gran parte de la mitad. Esta gran parte se fragmenta y los fragmentos se enterraron cerca por Von Euw. Estos fragmentos no se recuperaron para las fotos.

Estela 24: Estela 24 está en un estado de buena conservación, con la mayoría de sus detalles visibles (Fig. 3.2.5). Está quebrada en tres fragmentos mayores: la base, la mitad y la parte superior. Se quitó el escombros alrededor de la parte media y la base para prepararse para las fotos.



Figura 3.2. 5: Foto de un fragmento de Estela 24 (foto por Bruce Love 2019)

Estela 25: Estela 25 está fragmentada en tres partes. La base está *in situ*, el resto están sobre el suelo boca arriba y en un estado de buena preservación. Unos escombros se quitaron del lado izquierdo de la parte media para fotografiar los textos.

Altars 3, 7, 25: Se fotografiaron los altares de las estelas 3, 7 y 25. No están tallados, pero estos altares están los más preservados del sitio.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Xultun es un de los sitios Mayas antiguos que fue devastada por los saqueadores entre de los años 1970 y 1990 y hay mucha información, objetos y monumentos que fueron perdidos, robados o destruidos durante esos años. Sin embargo, hay mucha información para descubrir en Xultun con la ayuda de reconocimiento, excavación y análisis de los materiales y objetos que quedan. El programa de re-documentación añade el primer registro actualizado de las estelas de Xultun en casi cuarenta años, y ya ha llevado a nuevos avances en nuestro entendimiento de la historia del Xultun. El re-análisis de las imágenes y los textos a la luz de hallazgos recientes presenta una oportunidad para integrar nuevos encuentros arqueológicos y estudios epigráficos, pero es solo el inicio. Los planes para el futuro incluyen la finalización de la re-documentación de cada una de las estelas en sitio en su totalidad.



ANEXOS

Anexo 3.2. 1. Listado de las Estelas de Xultun fotografiadas en 2019

ESTELA #	Estado actual	Altura (m)	Ancho (m)	Grosor (m)	Documentación por PRASBX, Rossi and Love 2019	Documentación por PRASBX	Documentación por Carnegie, Morley (1920-24)	Documentación por Von Euw (1974-75)	Coordenadas de GPS documentadas, 2019 (si o no)	X (coordenadas)	Y (coordenadas)	GNSS_Alt o (metros)	GPS_ Fecha
1 (cuerpo)	fachada de media preservación; lados deteriorados; posicionada en su lado derecho	2.12	1.03	.40-.44	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 249 (foto), Luna 2014: 367-368(foto)	foto	Von Euw 1978: 11-12(foto, dibujo; medidas)	si	-89.416514	17.4779577	241.505	3/24/19
(base)	Posición original; fachada de media preservación, pero fragmentada; lados deteriorados	0.69	0.94	INDT	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 249	--	x					
(fragmento de base)	re-descubierta en 2019 en escombros de saqueadores; media preservación con glifo, pero fragmentada	0.17	0.77	INDT	Foto en 27/03/2019	--	--	x					
2	Posición original y esta de pie; talla esta solo sobre la fachada; media preservación	1.98	1.02	.34-.36	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 249; Luna 2014: 368-369(foto)	foto	Von Euw 1978: 13(foto, dibujo; medidas)	si	-89.416429	17.4779768	241.675	3/24/19
	Fachada de estela saqueada después de la visita de Von Euw en 1974-1975; pero el cuerpo esta de pie, evidencia de talla erosionada pero visible sobre ambos lados	2.08	1.10	.40-.53	mmp	Rossi 2010: 249 (foto); Luna 2014: 369-370(foto)	foto	Von Euw 1978: 15-17(foto, dibujo; medidas)	si	-89.416178	17.4779563	239.672	3/24/19
3	Posición original y esta de pie; 2/3 de su cuerpo fue enterrado con tierra del saqueo; se retiró la tierra hasta la base en 2019 para documentar y después, se relleno; 2/3 esta bien preservada; la parte superior que fue expuesta esta deteriorada	2.80	1.18	.62-.68	Foto en 29/03/2019	Rossi 2010: 250 (foto); Luna 2014: 371(foto)	foto	Von Euw 1978: 19-21(foto, dibujo; medidas)	si	-89.415892	17.477928	240.069	3/24/19
4	Posición original y bien preservado;	1.10	1.23-1.26	0.36-.44	Foto en 19/03/2019	Rossi 2010: 250; Luna 2014: 371-372(foto)	foto	Von Euw 1978: 23-26(foto, dibujo; medidas)	si	-89.415891	17.4778976	238.761	3/24/19
5 (cuerpo inferior)	Enterrada por Von Euw en 1974-1975; actualmente sin localizar	2.34*	1.23-1.26*	.80*	--	--	foto	x					
(cuerpo superior)	medio a mal estado de conservación en lado izquierdo	1.90	0.70	.65-.72	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 250; Luna 2014: 372-373(foto)	foto	Von Euw 1978: 27-28(foto, dibujo; medidas)	si	-89.415886	17.4776289	245.633	3/24/19



7	Estado de conservación sin de la fachada fue determinado porque la estela esta boca abajo, dejada así por Von Euw en 1974-1975, los lados tallados son mal preservados	2.50	1.12	0.40	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 250; Luna 2014: 372-373(foto)	foto	Von Euw 1978: 29-30(foto; dibujo; medidas)	si	-89.416105 17.4776403	247.865	3/24/19
8	Estado de conservación sin determinar porque la estela esta boca abajo, dejada así por Von Euw en 1974-1975, los lados tallados son mal preservados	2.45	0.96	0.68	Foto en 27/03/2019	Rossi 2010: 250; Luna 2014: 374(foto)	foto	Von Euw 1978: 31-33(foto; dibujo; medidas)	si	-89.416085 17.4775992	239.514	3/24/19
9	Documentado por Von Euw en 1974-1975 y se dejó boca arriba y enterrada por Von Euw	2.16*	1.27*	.55*	—	—	no foto; dejada en puesto por Motley por razon del Ramon que crecía sobre el cuerpo de la estela	Von Euw 1978: 35-36(foto; dibujo; medidas)	no			
10 (cuerpo)	Saqueada entre las visitas de Von Euw en 1974 y 1975; fue posiblemente la estela mejor preservada del sitio	1.88*	0.79*	.38*	—	—	foto	Von Euw 1978: 37-38(foto; dibujo; medidas)	robada			
(base)	fundacion rectangular con el ancho y grosor de la estela desaparecida	—	—	—	—	Rossi 2010: 251; Luna 2014: 375(foto)		x	no			
11	No se existe Estela 11, fue designada por Carnegie como una estela separada pero es parte de Estela 13.	—	—	—	veo Estela 13		foto	se determina que Estela 11 fue parte de Estela 13	veo Estela 13			
12	Estela saqueada antes de la visita de Von Euw en 1974-1975	2.46*	1.04*	.56*			foto	Von Euw 1978: 39(foto; dibujo; medidas)	robada			
(base)	la base está en su posición original con marcas visibles de los cortes con sierra	—	—	—		Rossi 2010: 252 (foto); Luna 2014: 378-379(foto)		—	no			
13	La parte superior esta a 12 metros al sur del base; está esbozada en dos perlas con talla medias preservadas	1.86	0.97	.42-.45	Foto en 28/03/2019	Rossi 2010: 252; Luna 2014: 378-379(foto)	foto (mis- designada como Estela 11)	Von Euw 1978: 41-43(foto; dibujo; medidas)	si	-89.413086 17.4798667	245.868	3/29/19
(base y parte inferior)	En su posición original en pie*, no se recupero porque esta cubierta por el derrumbe de los saqueos de la estructura asociada	1.30*	1.05*	.50*			foto	Von Euw 1978: 41-43(foto; dibujo; medidas)	no			



<b>14</b>	Fragmentada en varias partes, algunos de los cuales presentan detalles de la escultura. Se fotografiaron los mejores fragmentos	3.34* (estimado)	1.32*	.70*		Rossi 2010: 252; Luna 2014: 379-380(foto)	no foto; dejada en puesto por Morley por mal estado de conservación	Von Euw 1978: 45-48(foto; dibujo; medidas); se reunieron los fragmentos para documentar, no trataron los fragmentos por separado	si	-89.413213 17.4802065	244.895	3/29/19
	Fragmento A	1.28	1.44	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento B	0.32	0.19	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento C	0.39	0.35	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento D	0.90	0.75	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento E	0.33	0.34	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento F	0.35	0.25	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
	Fragmento G	0.59	0.32	determinable	Foto en 29/03/2019			x				
<b>15</b>	Fragmentado con lados muy erosionados. Fue dejado boca abajo por Von Euw en 1975 y por eso no se evaluó o fotografio la fachada	3.16	1.43	.62-.78	Foto en 28/03/2019	Rossi 2010: 252; Luna 2014: 380-381(foto)	foto	Von Euw 1978: 49-52(foto; dibujo; medidas)	si	-89.413228 17.4801938	247.702	3/29/19
	Talla mayormente desaparecida por erosión; no se distinguen partes de la estela entre las piedras de los túneles de saqueo	2.94*	1.30*	.52*	no foto	Rossi 2010: 252; Luna 2014: 380-381	el lado izquierdo fue fotografiado	Von Euw 1978: 53-54(foto; dibujo; medidas)		-89.413205 17.4803034	248.41	3/29/19
<b>17</b>	está intacta, pero tiene grietas grandes y su superficie es muy deteriorada, con pocos restos de la escultura antigua sobre la fachada y ambos lados	2.96	1.17	.75-.82	Foto en 28/03/2019	Rossi 2010: 252; Luna 2014: 381-382(foto)	no foto; dejada en puesto por Morley por razon del Ramon que crecía sobre el cuerpo de la estela	Von Euw 1978: 55-57(foto; dibujo; medidas)	si	-89.413227 17.4803826	248.256	3/29/19
	La mitad del cuerpo de la estela sobrevive; buen estado de conservación sobre la fachada y lado izquierdo	2.06	1.33	0.29	Foto en 25/03/2019	Rossi 2010: 252-253; Luna 2014: 382-383(foto)	foto	Von Euw 1978: 59-60(foto; dibujo; medidas)	si	-89.41312 17.4812331	250.564	3/23/19
(base)	En su lugar original											
<b>19 (cuerpo)</b>	el fragmento superior del cuerpo de las estela sobrevive; la fachada está en un estado bien preservado; los lados son muy erosionados	1.70	1.12	0.35	Foto en 25/03/2019	Rossi 2010: 253; Luna 2014: 383-384(foto)	foto	Von Euw 1978: 61-62(foto; dibujo; medidas)	si	-89.413096 17.4812777	243.351	3/23/19
	(base)	En su lugar original				Luna 2014: 384(foto)						



20	está intacta, presenta un medio estado de preservación; la fachada y ambos lados están muy deteriorados, pero se identifican talladas y glifos legibles.	3.72	1.27	.40-.45	Foto en 25/03/2019	Rossi 2010; 253; Luna 2014; 385(foto)	foto	Von Euw and Graham 1984; 69-71(foto; dibujo; medidas)	si	-89.413086 17.4813138	243.374	3/23/19
21 (Cuerpo inferior)	está intacta; no podía determinarse la condición de las tallas de la fachada; las inscripciones de los lados están medio preservados.	2.00	1.37	.26-.28	Foto en 25/03/2019	Rossi 2010; 253; Luna 2014; 385-386(foto)	foto	Von Euw and Graham 1984; 73-76(foto; dibujo; medidas)	si	-89.412997 17.4813578	242.313	3/23/19
(Cuerpo medio)	está intacta; no podía determinarse la condición de las tallas de la fachada; las inscripciones de los lados están medio preservados.	2.13	1.32	.26-.28	Foto en 25/03/2019	Rossi 2010; 253; Luna 2014; 385-386(foto)	foto	Von Euw and Graham 1984; 73-76(foto; dibujo; medidas)				
22 (base)	está ubicada detrás de Estela 3, y consiste en una base; presenta restos de inscripciones en ambos lados, pero están muy erosionados.	1.14	1.27-1.33	.36-.40	Foto en 28/03/2019	Rossi 2010; 249; Luna 2014; 369-370(foto)	foto	Von Euw and Graham 1984; 77-78(foto; dibujo; medidas)	si	-89.416212 17.4779104	239.214	3/24/19
23	está fragmenta en tres secciones mayores: la base se encuentra in situ, la mitad y la parte superior a un costado de la base; la escultura se haya bien preservada, pero hace falta una gran parte de la mitad; los fragmentos se enterraron cerca por Von Euw; Estos fragmentos no se recuperaron para las fotos	3.58*	1.58*	.73*	Foto en 26/03/2019	Rossi 2010; 251; Luna 2014; 375-376(foto)	sin descubrir	Von Euw and Graham 1984; 79-81(foto; dibujo; medidas)	si	-89.415624 17.4768739	233.682	3/24/19
Fragmento A (base)		.85-1.17	1.62	.35-.37	Foto en 26/03/2019			x				
Fragmento B (medio)		1.52	1.57	.52-.59	Foto en 26/03/2019			x				
Fragmento C (superior)		1.78	1.30	INDT	Foto en 26/03/2019			x				



<b>28</b>	fue nombrada en el texto del informe como Estela 27; se depositó como relleno constructivo en la estructura XUL-1117, con evidencia de ritual y fuego, cerca de una tumba	...	...	...	Casasola 2012: 196-198 (foto)	sin descubrir	sin descubrir	no				
<b>29</b>	se excavó en 2014; se recuperó del relleno de XUL-1215; esta bien preservada, es la parte superior de Estela 21, notada por Von EwW como 'perdido' o posiblemente disintegrada	1.30	1.15	INDT	Schwendener 2014: 43-51 (plan, dibujo)	sin descubrir	sin descubrir	no				
<b>30</b>	se encontró en 2016 al base de estructura XUL-11K17; esta bien preservada con glifos legibles, pero solo es una parte del monumento; otra no se recuperó todavía, sobrevive estuco con tinta roja sobre un lado	0.75	0.36	0.30	Rossi et al. 2016: 105, 109 (fotos); fotos adicionales y dibujo	sin descubrir	sin descubrir	no				
<b>Altar 1</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.416437	17.477925	246.324	3/24/19
<b>Altar 2</b>	...	...	...	...	...	...	...	no				
<b>Altar 3</b>	...	...	...	Foto en 28/03/2019	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.416181	17.4779146	239.422	3/24/19
<b>Altar 4</b>	...	...	...	...	...	...	...	no				
<b>Altar 7</b>	...	...	...	Foto en 27/03/2019	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.416019	17.4775455	246.942	3/24/19
<b>Altar 8</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.416013	17.4775661	244.321	3/24/19
<b>Altar 10</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.416447	17.4776214	243.382	3/24/19
<b>Altar 14</b>	...	...	...	...	...	...	...	si	-89.413387	17.4801908	245.215	3/29/19
<b>Altar 15</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12; entre estelas 16 y 17	Von EwW 1978: 11-12; entre estelas 16 y 17	no				
<b>Altar 16</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	no				
<b>Altar 18</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	no				
<b>Altar 20</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	...				
<b>Altar 21</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.413074	17.4813933	248.342	3/23/19
<b>Altar 23</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.415607	17.4769044	233.814	3/24/19
<b>Altar 24</b>	...	...	...	...	...	Von EwW 1978: 11-12	Von EwW 1978: 11-12	si	-89.415545	17.4768821	234.328	3/24/19







## CAPÍTULO 4 - ANÁLISIS DE MATERIALES

### 4.1 ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO: LOS ENTIERROS DE LA ESTRUCTURA XUL-12F5, LOS SAPOS

*Elizabeth Hannigan*

#### INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los resultados de los análisis macroscópicos de los restos humanos recuperados durante las investigaciones de campo del año 2012 asociados con la estructura Xul-12F5 (Wildt et al. 2012), mejor conocida como Los Sapos. Las osamentas corresponden a los entierros identificados como 8 y 9. Actualmente los materiales óseos se encuentran en las bodegas del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, lugar donde con autorización de la Dirección General de Museos, se realizó el estudio.

El entierro 8 corresponde a la intervención de la unidad XUL-12F5-A88 en los lotes 1-3 durante de la investigación de la jamba de la puerta que da acceso al recinto. El entierro 9 se identificó en la unidad XUL 12F5-C83-4-1 dentro de una tumba de tipo cista, ubicándose sur del entierro 8.

#### ANTECEDENTES

El análisis óseo de los entierros 8 y 9 tuvieron como objetivo aportar mayores resultados para la interpretación en la investigación del baño de vapor Los Sapos y un depósito asociado. Los Sapos se encuentra en el sitio de Xultun, situado en la región noroeste del Petén (Fig. 4.1.1). La iconografía en el exterior de la estructura representa a una antigua diosa reptiliana de la tierra a menudo asociada con el nacimiento y la muerte en la mitología maya (Fig. 4.1.2). Los relatos etnográficos y la mitología maya sugieren que los individuos pueden haber ofrecido como ofrenda seres humanos o animales a una antigua diosa a cambio de la salud de otro (e.g., Chinchilla 2017, 2018; Taube 1994).

Los restos humanos que corresponden al Entierro 8 se localizaron dentro de la puerta de la estructura de Los Sapos en un evento que data de 562-651 d. C. (Clarke et al. n.d.) (Fig. 4.1.3). Durante el período Clásico Tardío, los materiales de cerámica, fauna y los restos juveniles humanos del Entierro 9 se agruparon a manera de bulto, colocados justo al norte de la puerta del baño de vapor, alrededor de los años 776-971 cal d.C. (Clarke et al. n.d.) (Fig.4.1.4). Los análisis iniciales del depósito sugirieron que era parte de un "ritual de terminación". Sin embargo, el "ritual de terminación" es una categoría subjetiva y problemática que los arqueólogos han utilizado para clasificar los depósitos que a menudo se encuentran dentro de las fases de construcción de una estructura. El estudio actual de Los Sapos irá más allá de este sistema de clasificación y se centrará en comprender los comportamientos de los habitantes anteriores de Xultun. Por lo tanto, a través de las investigaciones, el objetivo es comprender la relación activa entre el baño de vapor y la gente de Xultun, de esta manera responder la pregunta: ¿Por qué se depositaron restos humanos, así como materiales cerámicos y de fauna, fuera del baño de vapor de Los Sapos durante el Período Clásico Tardío?

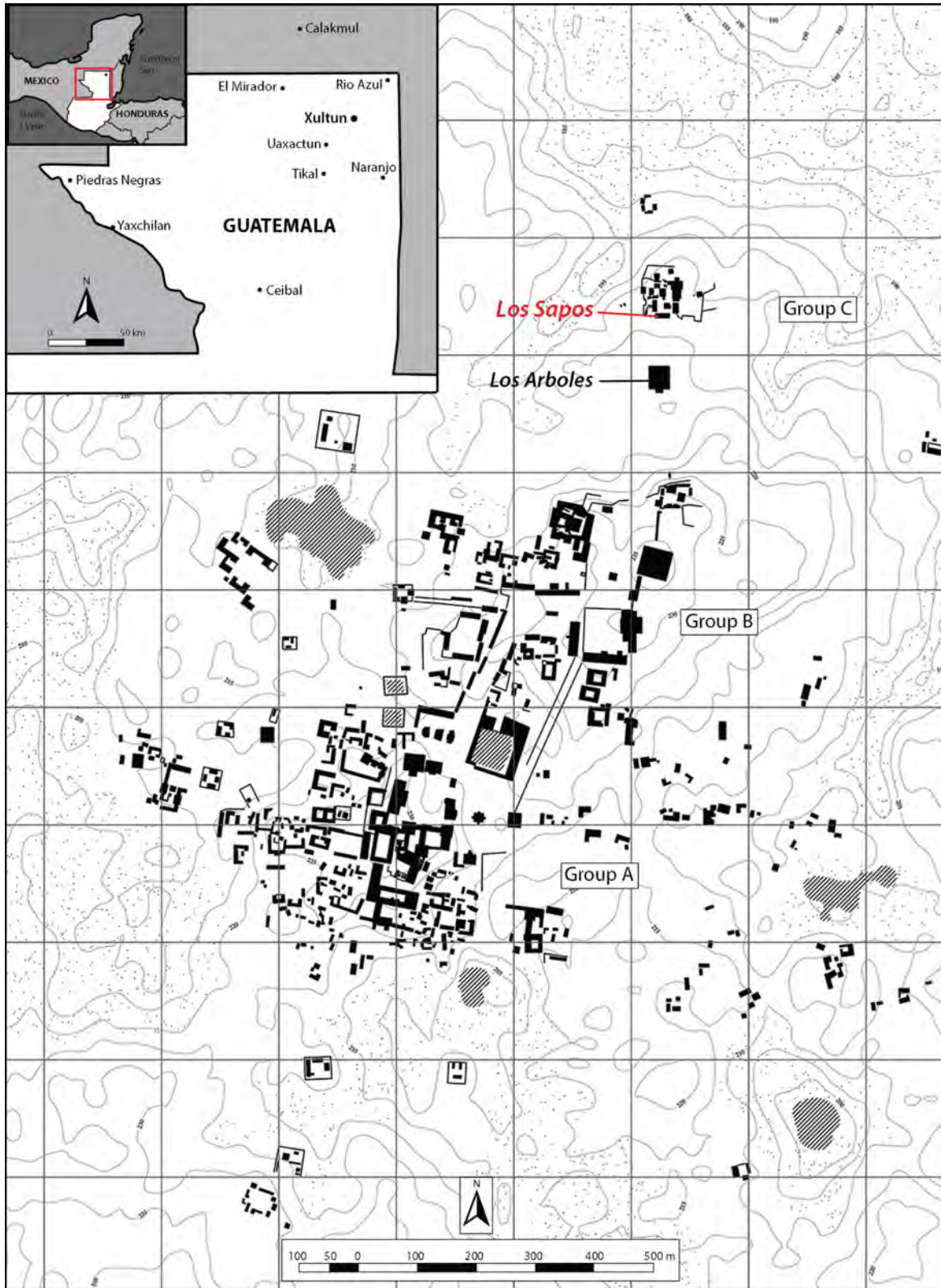


Figura 4.1. 1. Mapa que ilustra la posición de Xultun en Mesoamérica y la ubicación de la estructura del baño de vapor Los Sapos en el sitio de Xultun (mapa preparado por C.R. Chiriboga 2016 a partir de levantamientos por A. Kaeding 2008, J. Ruane 2010, 2012, M. Girón-Ábrego 2014).

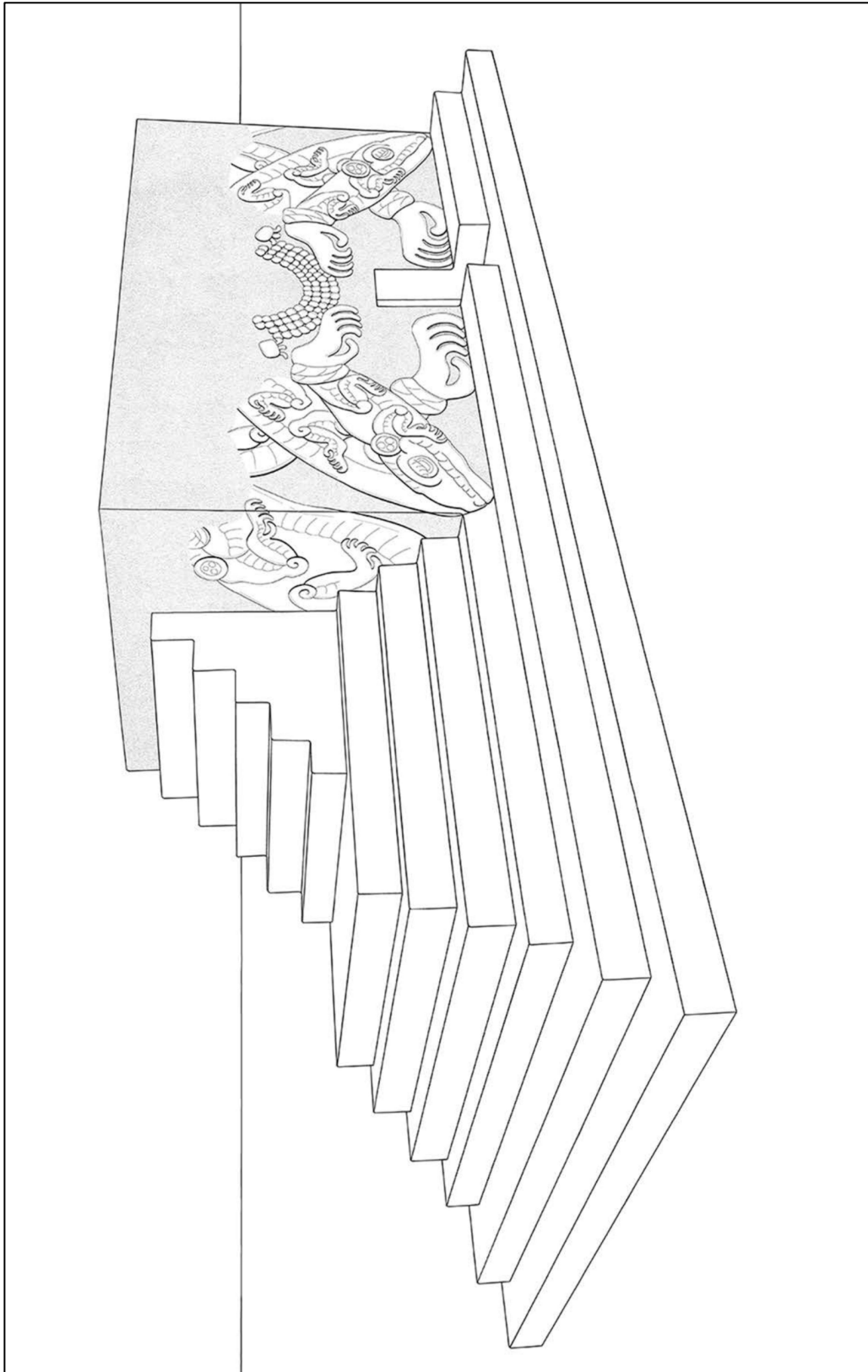


Figura 4.1. 2. Reconstrucción de Los Sapos, fachada norte (Ilustración por M. Clarke, 2014).

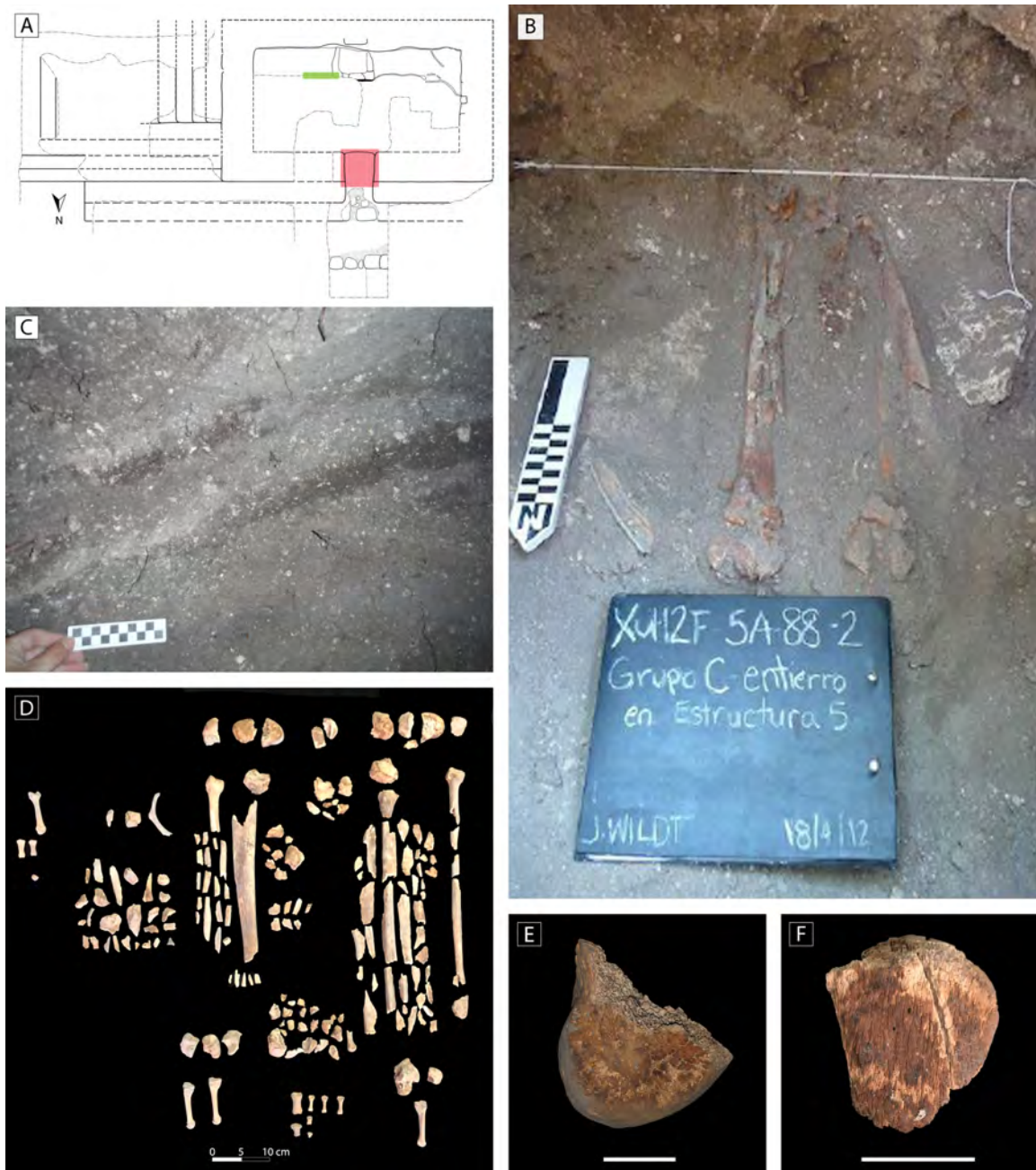


Figura 4.1. 3. A: Croquis del baño de vapor con las ubicaciones de las figuras anotadas; B: huesos quemados *in situ* con el contexto de relleno que rodea los restos óseos (Foto de Jennifer Wildt, 2012); C: patrones de flujo visibles en el relleno interior de la estructura (Foto de Mary Clarke, 2014); D: Elementos esqueléticos recuperados (Foto de David Del Cid, 2019); E: Evidencia de quema en el fémur izquierdo distal, puntaje de 2 (Foto de Elizabeth Hannigan); F: Evidencia de quemaduras en la rótula sin cara, puntaje de 3 (Foto de Elizabeth Hannigan).

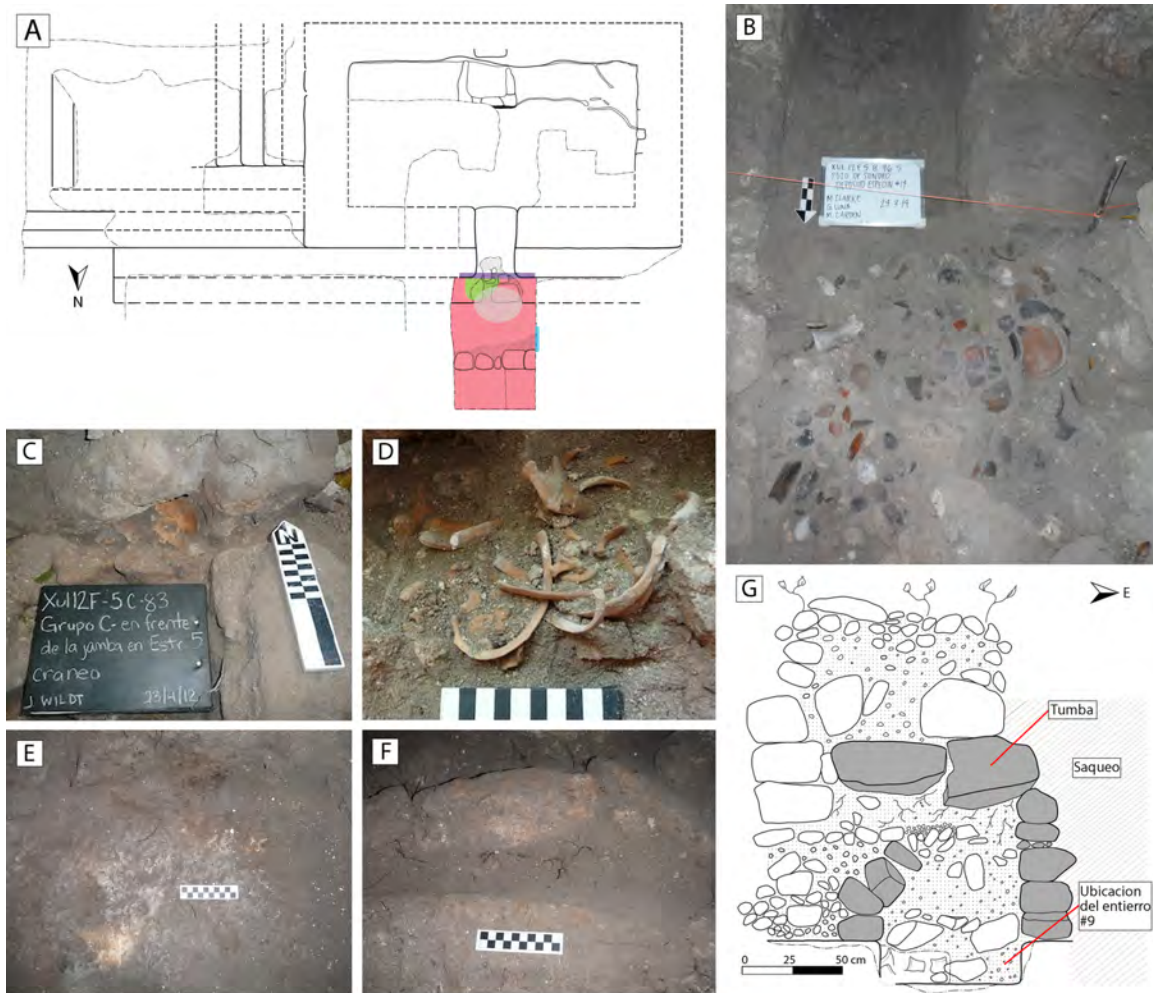


Figura 4.1. 4. A) Esquema de las excavaciones de Los Sapos (Ilustración de Mary Clarke, 2014); B) Depósito grande en la unidad Xul 12F5 B97-5 foto de apertura (Fotografía de Megan Carden, 2014); C) Cráneo *in situ* (Fotografía de Jennifer Wildt, 2012); D) esqueleto postcranial *in situ* (Fotografía de Jennifer Wildt, 2012); E) Anillo de oxidación observado en Xul 12F5 B97-10 (Fotografía de Mary Clarke, 2014); F) Evidencia de quemaduras visibles en piedras de construcción en el perfil occidental de la unidad (Fotografía de Mary Clarke, 2014); y G) Perfil de la tumba de tipo cista después de las excavaciones de 2012 y antes de las de la temporada de campo 2014 (Ilustración de Mary Clarke, 2014).

## MÉTODOLOGÍA

La información biográfica básica se obtuvo para cada individuo, cuando fue posible, a través de los siguientes métodos:

**Sexo:** El sexo de ambos individuos no pudo ser estimado: el entierro 9 es un subadulto y el estado de preservación del entierro 8 es muy malo. Para el individuo adulto, no había características presentes que pudieran usarse para la estimación del sexo.

**Edad infante:** La edad infante se estimó con dentición (Buikstra y Ubelaker 1994); rangos de fusión y osificación (Scheuer y Black 2000; Schaefer *et al.* 2009); mediciones y cálculos de los huesos largos (Ubelaker 1989). Se construyó un rango de edad basado en dos características encontradas en el esqueleto juvenil: una sutura metópica cerrada (lo que sugiere 2-4 años) y la falta de una barra



anterior en el aspecto ventrolateral del pilar articular de la primera vértebra cervical (lo que sugiere menos de 4 años) (Scheuer y Black 2000; Schaefer et al. 2009).

Edad adulta: La edad adulta se estimó con los rangos de fusión y osificación (Scheuer y Black 2004). Se estimó una edad mínima de 12 años para el individuo adulto porque las epífisis distal y proximal del peroné izquierdo están completamente fusionadas.

#### Condición de los dientes

La dentición de los individuos se evaluó para registrar patologías como caries y para reconocer cualquier cálculo.

#### Caries:

- 0 No había caries
- 1 Caries en la superficie oclusal
- 2 La presencia cariiosa en la superficie inter-proximal
- 3 Caries en las superficies bucal y lingual
- 4 Caries en la unión cemento-esmalte
- 5 Caries debajo de la unión cemento-esmalte

Tabla 4.1. 1. Criterios para clasificar caries según Buikstra y Ubelaker (1994).

#### Cálculo:

- A Una pequeña cantidad de calculo
- B Una moderada cantidad de cálculo
- 0.5 Una minúscula cantidad de cálculo
- 1 Una pequeña cantidad de cálculo
- 2 Una mediana cantidad de cálculo

Tabla 4.1. 2. Criterios para clasificar cálculo según Buikstra y Ubelaker (1994)

#### Costumbres bioculturales

No se observo modificaciones en el esqueleto por uno u otro individuo.

#### Medidas osteométricas

Se midieron los restos oseos poscraneal del individuo del entierro 9 para estimar la edad subadulta. Las medidas fueron tomadas de acuerdo con Buikstra y Ubelaker (1994:45-46).

#### Procesos tafonómicos

Procesos tafonómicos fueron evaluados usando descripciones de Pokines y Symes (2014:239) y Newman (2019: 826).



Código de Quema	Patrón ardiente	Descripción	Rango de temperatura
8	Completamente calcinado	Blanco neutro con algo de gris medio y amarillo rojizo; Muestra una textura de porcelana.	645+°C
7	Parcialmente calcinado (más blanco que negro)	Predomina el blanco neutro, con gris azulado claro y gris claro junto con algo de negro neutro (visiblemente carbonizado)	645+°C
6	Calcinado/parcialmente carbonizado (más negro que blanco)	Negro neutro, con azul medio y algo de gris azulado claro y gris claro (visiblemente carbonizado)	~500°C - ~600°C
5	Totalmente carbonizado (completamente negro)	Negro neutro, con apariencia azul medio (visiblemente carbonizado)	~300°C-500°C
4	Parcialmente carbonizado (más negro que marrón)	Negro neutro, con un azul medio, junto con algo de amarillo rojizo, marrón rojizo o marrón grisáceo muy oscuro (visiblemente carbonizado)	~300°C-<500°C
3	Principalmente quemado/parcialmente carbonizado (más marrón que negro)	Marrón rojizo, marrón grisáceo muy oscuro, amarillo rojizo junto con algo de negro neutro (visiblemente carbonizado)	~300°-<500°C
2	Principalmente quemado/rojizo (aún no carbonizado pero completamente dorado)	Marrón rojizo, marrón grisáceo muy oscuro, a decoloración rojiza-amarilla, algunas grietas leves (sin carbonización visible)	285°C-<300°C
1	Ligeramente quemado (evidencia de exposición al calor)	Muy leve decoloración y grietas debido a alguna exposición al calor.	>20°C-<285°C
0	Sin quemar	Sin ardor presente	

Tabla 4.1. 3. Descripciones de grados de quemado según Newman (2019:826)

## ENTIERRO 8

### Descripción del contexto arqueológico

Los restos óseos del individuo del Entierro 8 fueron excavados de la Unidad XUL-12F5-A88. Constituyo uno de dos entierros registrados dentro y alrededor de la estructura XUL-12F5, Los Sapos (Wildt 2015). El análisis se realizó dentro de las instalaciones del Museo Nacional de Arqueología y Etnología, corresponden al número de registro MUNAE #26882.

### Descripción de la osamenta

Este individuo fue descubierto dentro de la jamba de la puerta en la fachada norte de Los Sapos. En general, el estado de conservación del individuo principal es en mal estado y fragmentado. Se encuentran aproximadamente 15% del esqueleto.

### Obtención de los datos biográficos básicos

Sexo: El sexo de este individuo no se estimó debido a la pobre preservación de los restos óseos y falta de los huesos sexualmente dimórficos.

Edad: Se estimó una edad adulta de al menos 12 años, según sus características del peroné (Scheuer and Black 2004).

- Características cualitativas del peroné
  - El peroné izquierdo fusionó las epífisis distales y proximales (se indicó una edad de al menos 12 años).



Condición de los dientes  
 No se evaluó

Costumbres bioculturales  
 No se evaluó

Medidas osteométricas  
 No se evaluó

Procesos tafonómicos

Hueso	Ubicación	Grado de Quema
Rotula (sin lado)	XUL 12F5-A-88-1	3
Izquierdo Peroné Epífisis Distal	XUL 12F5-A-88-2	1
Izquierdo Peroné Diáfisis	XUL 12F5-A-88-2	1
Izquierdo Peroné Epífisis Proximal	XUL 12F5-A-88-2	1
Izquierda Tibia, Fragmento de Diáfisis	XUL 12F5-A-88-2	2
Izquierda Tibial Tuberosidad Anterior	XUL 12F5-A-88-2	1
Izquierda Tibial Epífisis Proximal	XUL 12F5-A-88-2	2
Izquierdo Fémur Epífisis Distal (cinco fragmentos)	XUL 12F5-A-88-2	1
Derecho Peroné Extremo Proximal	XUL 12F5-A-88-2	1
Derecha Tibial Diáfisis, Extremo Proximal	XUL 12F5-A-88-2	1
Derecho Fémur Epífisis Distal (tres fragmentos) (Fig. 4.1.5)	XUL 12F5-A-88-2	2
Fragmento no identificado	XUL 12F5-A-88-1	4

Tabla 4.1. 4. Grado de quema en los restos adultos siguiendo los criterios de Newman (2019:826)



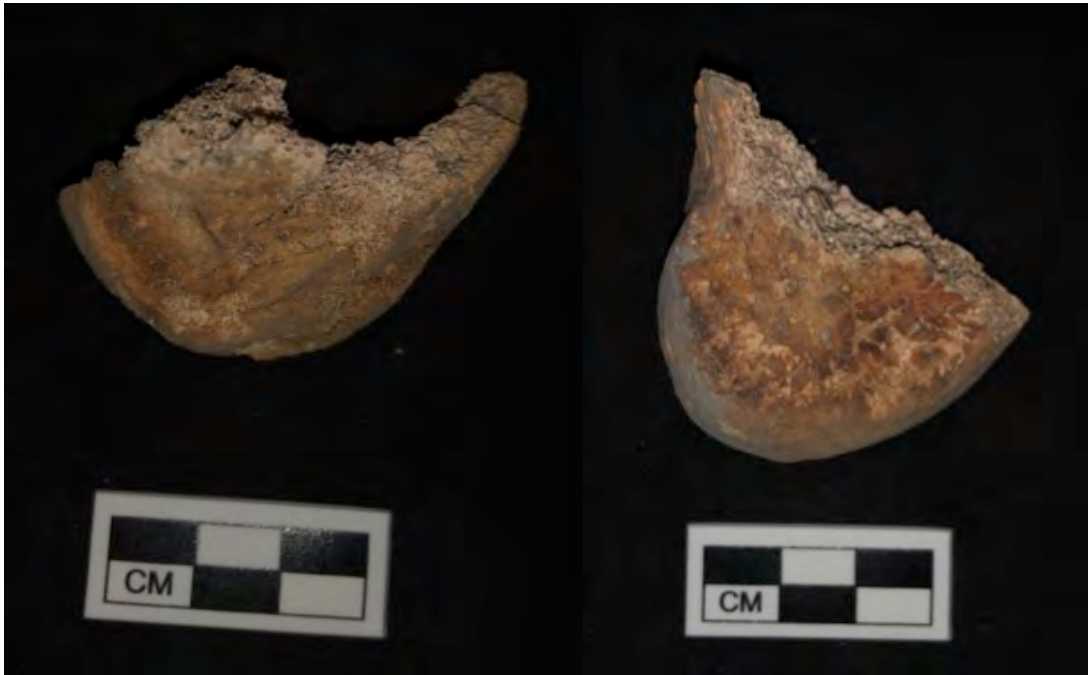


Figura 4.1. 5. Fotografía que muestra quemadura en los fémures del Entierro 8, epífisis distal izquierda (imagen izquierda) y epífisis distal derecho (imagen derecha) (Fotos por Elizabeth Hannigan).

### Resumen

Según la observación osteológica, los restos óseos corresponden a un adulto de la edad de al menos 12 años. La evidencia de quemaduras exhibida en estos restos sugiere que fueron parte de un evento de quema. Desafortunadamente, la pobre preservación de estos restos impide un análisis más detallado.

### Lista del material presente

#### A: Huesos cortos de mano y pie

- Carpos: Pisiforme sin lado (buena conservación)
- Metacarpianos: DMC2 y un extremo distal de metacarpiano o metatarso
- Falanges de mano: 2 falanges intermedio
- Astrágalo: Izquierdo fusionado
- Calcáneo: uno fragmento sin lado
- Tarsos: Izquierdo: escafoides y cuneiforme lateral; Derecho: escafoides, cuneiforme medial, y cuboides
- Metatarsos: Izquierdo: MT3; Derecho: MT3, MT4
- Falanges de pie: 4 proximal, 1 intermedio, 2 distal (todos sin lado)

#### B: Huesos del tronco

- El extremo vertebral de una costilla adulta

#### C: Huesos de la zona pélvica: ausente

#### D: Huesos largos de la extremidad superior: ausente

**E: Huesos largos de la extremidad inferior**

- **Fémur:** Derecho: solamente el extremo distal, 3 fragmentos grandes, pobre preservación; e Izquierdo: solo el extremo distal, 5 fragmentos, mal preservado
- **Tibia:** Derecho: un fragmento grande de diáfisis, dos fragmentos de epífisis, pobre preservación; e Izquierdo: un fragmento de epífisis proximal, mal preservado, más 30 fragmentos de tibia sin identificar
- **Peroné:** Derecho: un fragmento de epífisis proximal, más de 30 fragmentos de peroné sin identificar, mal preservado; e izquierdo: 6 fragmentos en todo, incluye epífisis distal, epífisis proximal y diáfisis, intermedio preservado.
- **Rótula:** 2 fragmentos (sin lado)

**F: Huesos de cráneo; ausente****G: Dientes: ausente****H: Fragmentos de huesos no identificables**

- 20 fragmentos de los restos óseos no identificados de huesos largos
- 25 fragmentos de los restos óseos no identificados (XUL 12F-5A-88-1 Grupo C, la Jamba en la Estructura 5, el Nivel 1 Relleno Huesos)
- 13 fragmentos de los restos óseos no identificados (88 Registro)
- 10 fragmentos de los restos óseos no identificados (XUL 12F-5AA-88-3 Grupo C Nivel 3 Relleno Hueso)

**I: Fragmentos de restos faunístico**

- Fragmento de ciervo fémur diáfisis (Asociado a peroné izquierdo)
- Una vértebra de iguana (XUL 12F-5A-88-3 Grupo C Nivel 3 Relleno Hueso)
- Una epífisis de hueso largo de un animal no identificado (XUL 12F-5A-88-1)

## ENTIERRO 9

**Descripción del contexto arqueológico**

El entierro 9 fue recuperado de la excavación en la Unidad XUL 12F5 C83. Este individuo juvenil se ubicó al norte de la puerta del baño de vapor en una tumba cista. Los restos óseos del joven eran parte de un gran depósito que consiste en materiales cerámicos y faunísticos, algunos de los cuales fueron quemados y rotos (Clarke *et al.* 2014; Sharpe 2014). El total de los materiales, incluido el entierro 9, estaban rodeados por una matriz de ceniza. Los restos óseos estaban organizados en orden anatómico, corresponden al número de registro MUNAE #26883.

**Descripción de la osamenta**

El individuo fue descubierto en una tumba adjunta a la entrada a la estructura, Los Sapos. El cráneo se depositó sobre el esqueleto postcraneal, lo que indica potencialmente que el joven se depositó en posición sedente, presentando buen estado de conservación. Muchos elementos esqueléticos frágiles se conservaron, como huesos sacros y falanges no fusionados, pero, faltan varios huesos incluyendo el humero, radio, y cubito derecho, el omóplato izquierdo, nueve vértebras, tres incisivos de leche, y numerosos huesos de manos y pies (Fig. 4.1.6). Varios huesos muestran evidencia de procesos tafonómicos como quemadura y roído por termitas. Se identificó aproximadamente 80% del esqueleto.

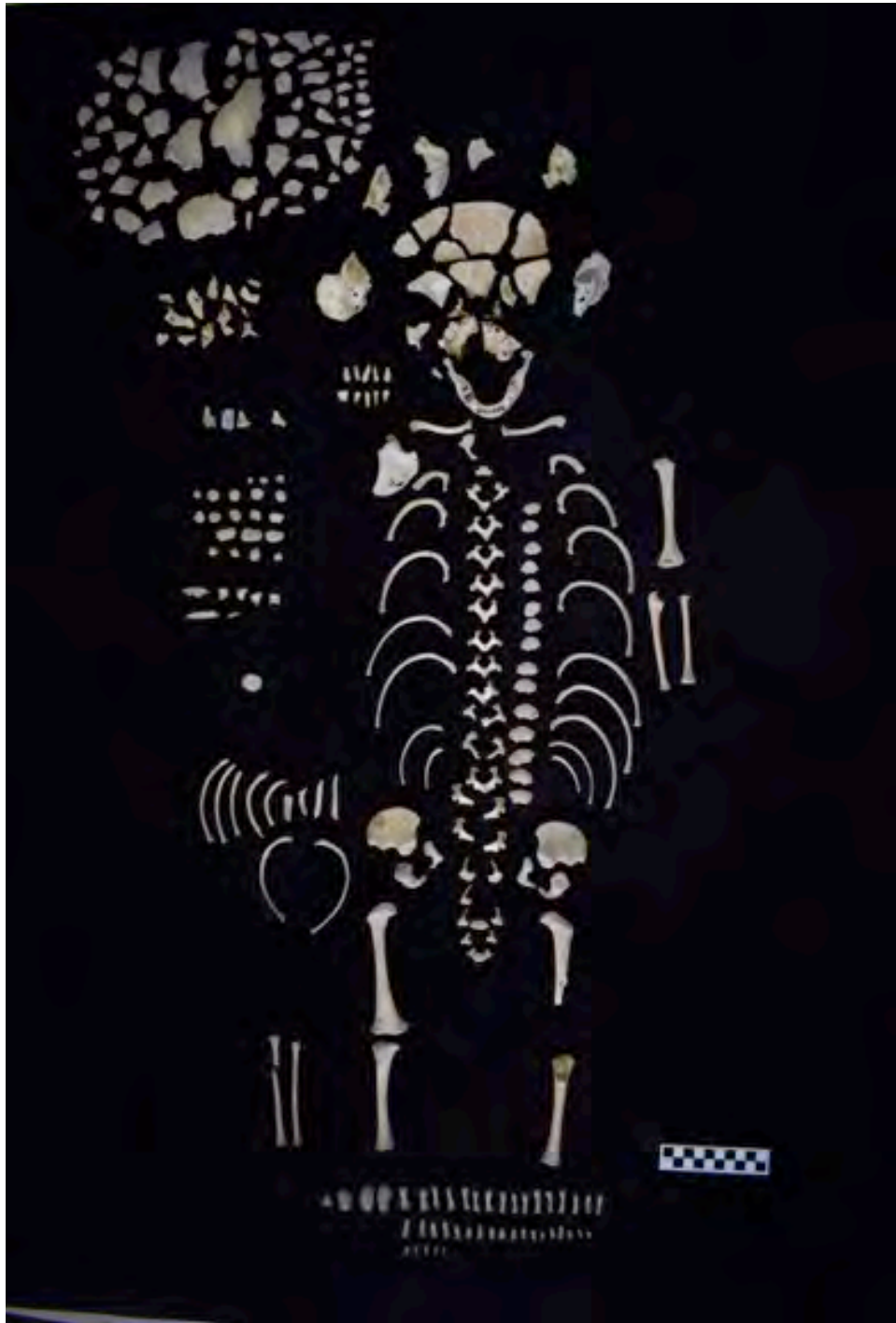


Figura 4.1. 6. Restos óseos juveniles del Entierro 9 (Foto por David Del Cid).

Obtención de los datos biográficos básicos

Sexo: No es posible estimar el sexo porque este individuo es un subadulto.

Edad: Se estimó una edad del el subadulto con un rango de 2-4 años según sus dientes, los rangos de fusión del cráneo, la mandíbula, medidas osteométricas de los huesos largos y el ilion.



- Erupción dental, formación de la corona y finalización de la raíz.
  - Según Buikstra y Ubelaker (1994) las observaciones de la erupción de la dentición indica una edad de 12-24 meses.
  - La erupción del segundo molar caducifolio maxilar y la raíz incompleta del mismo diente indica una edad de 2-3 años, según Logan and Kronfeld (1933)
- Rangos de fusión
  - Cráneo (Scheuer y Black 2000)
    - Sutura metópica está cerrada
      - Indica una edad de 2-4 años
    - Canal hipogloso completo, excluyendo pars basilaris
      - Indica una edad de 2-4 años
    - Las partes petromastoideas y squammotympanic se fusionan
      - Indica una edad de al menos un año
  - Mandíbula (Scheuer y Black 2000)
    - La sínfisis mandibular está fusionada (Fig. 4.1.7).
      - Indica una edad de al menos un año
  - Vertebras (Schaefer *et al.* 2009)
    - La falta de una barra anterior en la cara ventrolateral del pilar articular de vértebra cervical uno
      - Indica una edad menor de 4 años
- Medidas de los huesos postcraneales (Ubelaker 1989) (Tabla 4.1.5)
  - La longitud del húmero, fémur, tibia, peroné e ilion indican un rango de edad de 0.5-1.5 años
  - La longitud del cubito y radio indican un rango de edad de 0.5-2.5 años

Condición de los dientes

Se recuperaron 17 dientes (Tabla 4.1.4. Como se muestra en la tabulación de datos, solo dos dientes presentaron caries y ninguno tenían cálculo.

	Dm <sup>2</sup>	Dm <sup>1</sup>	Dc <sup>1</sup>	Di <sup>2</sup>	Di <sup>1</sup>	Ii <sup>1</sup>	Ii <sup>2</sup>	Ic <sup>1</sup>	Im <sup>1</sup>	Im <sup>2</sup>
CL	0	0	0	0		0	0	0	0	0
CA	0	0	3	0		0	0	0	0	0
PR	PA	PA	P	P	AA	P	P	P	PA	PA
PR	P	PA	P	P	AA	P	AA	P	PA	PA
CA	1	0	0	0		0		0	0	0
CL	0	0	0	0		0		0	0	0
	Dm <sup>2</sup>	Dm <sup>1</sup>	Dc <sup>1</sup>	Di <sup>2</sup>	Di <sup>1</sup>	Ii <sup>1</sup>	Ii <sup>2</sup>	Ic <sup>1</sup>	Im <sup>1</sup>	Im <sup>2</sup>

Tabla 4.1. 5. Dentición de leche del Entierro 9. P: Diente presente. PA: Diente presente *in situ*. A: Diente ausente. AA: Diente ausente, pero alvéolo presente. N/A: no evaluable. CL: Cálculo. CA: Caries. PR: Presencia.



Figura 4.1. 7. Maxilares (arriba) y mandíbula (abajo) del Entierro 9 (Fotos por David Del Cid).



### Costumbres bioculturales

No se evaluó.

### Medidas osteométricas

Elemento	Medición	Izquierda (mm)	Derecho (mm)
Esqueleto			
Mandíbula	Longitud del cuerpo	48.78	47.42
	Ancho del arco	23.79	22.22
	Longitud total de media mandíbula	72.51 (sin lado)	
Clavícula	Longitud	63.43	61.78
	Diámetro	5.61	5.99
Escápula	Longitud	*	57.61
	Ancho	*	40.54
	Longitud de espina	*	47.36
Ilion	Longitud	53.63	53.39
Isquion	Longitud	31.13	30.97
Pubis	Longitud	26.35	*
Humero	Longitud	106.83	*
	Ancho	26.12	*
	Diámetro	10.39	*
Cubito	Longitud	95.94	*
	Diámetro	6.62	*
Radio	Longitud	85.37	*
	Diámetro	6.72	*
Fémur	Longitud	*	130.74
	Ancho	*	37.46
	Diámetro	*	12.33
Tibia	Longitud	106.49	107.16
	Diámetro	10.40	9.92
Peroné	Longitud	102.84 (sin lado)	
	Diámetro	5.03 (sin lado)	

Tabla 4.1. 6. Mediciones de elementos subadultos siguiendo los criterios establecidos por Buikstra and Ubelaker (1994: 46). \*= no pudo ser evaluado.

### Procesos tafonómicos

Hueso	Ubicación	Grado de Quema
Fragmento de vertebra (mitad de un arco neural lumbar) (Fig. 4.1.8)	XUL 12F5-C-83-4-1	1
NID fragmento de hueso	XUL 12F5-C-83-4-1	4

Tabla 4.1. 7. Grado de quema en los restos óseos del Entierro 9 siguiendo los criterios de Newman (2019).



Figura 4.1. 8. Evidencia de quemadura en un arco neural lumbar juvenil de Entierro 9 (Foto por David Del Cid).

Hueso	Ubicación	Observación
Fémur derecho	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros cerca de los extremos distales y proximales, aspecto lateral (Fig. 4.1.9)
Cubito izquierdo	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros cerca del extremo distal, aspecto medial
Radio izquierdo	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros en el extremo proximal de la diáfisis, aspecto anterior
Costilla de niño (NID)	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros en el extremo esternal en los aspectos medial y lateral
Omóplato derecho	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros en la fosa infraespinosa y la espina, (parecen túneles) (Fig. 4.1.10a)
Ilión derecho	XUL 12F5-C-83-4-1	Pequeños agujeros en el aspecto posterior y lateral
Fragmentos (2) de costilla adulta (estos dos fragmentos encajan)	XUL 12F5-C-83-4-1	Algunas pequeñas marcas paralelas de corte y una marca de corte largo en un fragmento (Fig.4.1.10b). El otro fragmento tiene la continuación de la marca de corte largo

Tabla 4.1. 8. Otras observaciones de procesos tafonómicos. Las observaciones de los procesos tafonómicos que afectan el esqueleto juvenil coinciden con la descripción de roído de termitas según Pokines y Symes (2014:239).



Figura 4.1. 9. Costilla adulta con marcas de corte en Entierro 9 (Foto por de Elizabeth Hannigan).



Figura 4.1. 10. Restos juveniles del Entierro 9 que exhiben evidencia de roído de termitas, omoplato derecho (izquierda, Foto por David Del Cid) y costilla sin lado (derecha, Foto por Elizabeth Hannigan).

### Resumen

Los restos óseos corresponden a un individuo juvenil de 2-4 años. Debido a los pequeños elementos esqueléticos bien conservados, es posible que sea un entierro primario. Sin embargo, los huesos faltantes enumerados en la descripción de la osamenta impiden una clasificación segura. No se pudo determinar si el entierro fue un contexto primario o secundario debido a una mala excavación y





documentación del entierro. Es posible que este sea un entierro primario en el que los elementos esqueléticos fueron exhumados por los mayas después de la descomposición, en la antigüedad. También es posible que los huesos faltantes se deban a la mal conservación.

#### Lista del material presente

##### A: Huesos cortos de mano y pie

- Carpos y Tarsos: Dos no identificados
- Calcáneo: Derecho y Izquierdo
- Metacarpianos y Metatarsos: 17
- Falanges de manos y pies: 22

##### B: Huesos del tronco

- Vertebras cervicales: C1 (arco neural medio no fusionado), C2 (solo proceso odontoideo), dos mitades de diferentes arcos neurales que se fusionaron, pero se rompieron post mortem, un cuerpo/centro sin fusionar
- Vertebras dorsales: nueve arcos neurales fusionados, nueve cuerpos/centros potenciales
- Vertebras lumbares: un arco neural fusionado, cuatro arcos neurales medios sin fusionar (dos derechas y dos izquierdas), cinco cuerpos/centros potenciales
- Dos fragmentos de vertebras NID
- Un cuerpo/centro NID
- Costillas: primera costilla (derecho e izquierdo, diez costillas completas izquierdas NID, diez costillas completas derechas NID (dos fragmentadas por la mitad post mortem), un fragmento de extremos esternal fragmentos, un fragmento de una costilla derecha extremo esternal, otros nueve fragmentos de costilla y cuatro fragmentos de costillas adultas humanas
- Omóplatos: Derecho: completo, buena preservación; e Izquierdo: ausente
- Clavículas: Derecha e Izquierda (completo y excelente preservación)

##### C: Huesos de la zona pélvica:

- Sacro: Siete arcos neurales no fusionados, S5 (arco neural y cuerpo fusionado), un cuerpo no fusionado
- Cóxis: ausente o no identificado
- Ilión: Derecho e Izquierdo (ambos están bien conservados)
- Isquiión: Derecho e Izquierdo (ambos están bien conservados)
- Pubis: Derecho: buena preservación, superficie sinfisaria rota post mortem; e Izquierdo: excelente preservación, completo

##### D: Huesos largos de la extremidad superior

- Húmero: Derecho: ausente; e Izquierdo: excelente preservación, completo
- Radio: Derecho: ausente; e Izquierdo excelente preservación, completo
- Cúbito: Derecho: ausente; e Izquierdo (excelente preservación, completo)

##### E: Huesos largos de la extremidad inferior

- Fémur: Derecho: completo, bien conservación; e Izquierdo bien conservado pero roto debido al daño post mortem
- Tibia: Derecha: bien conservación; e Izquierda un parte de epífisis proximal se rompe debido al daño post mortem.
- Peroné: Derecho e Izquierdo: dos, pero sin identificar lado, uno se divide en dos piezas post



mortem, el otro está completo

- Rótula: ausente o no sin identificar

#### F: Huesos de cráneo

- Frontal: Tres fragmentos que contienen las órbitas de los ojos, un fragmento con la cresta frontal, y otros cinco fragmentos
- Temporales: Derecho: completo, excelente preservación; e Izquierdo: buena preservación, partes faltantes de la escama
- Esfenoidal: Dos fragmentos grandes sin fusionar, excelente preservación
- Parietales: Dos fragmentos identificados
- Occipital: Un fragmento grande con un cóndilo, y otro fragmento identificado como occipital, dos fragmentos que contienen el canal hipogloso
- Cigomáticos: Derecho: excelente preservación, completo; e Izquierdo: ausente no pudo ser identificado
- Maxilares: Derecho: ambos molares *in situ*, completo; e Izquierdo: ambos molares *in situ*
- Palatinos: Derecho: excelente preservación, completo; e Izquierdo: buena preservación, proceso piramidal se interrumpe
- Mandíbula: Completo, fusionada, cóndilo derecho roto pero presente
- Vómer, concha inferior nasal, etmoidal, lagrimal, y los huesos nasales: ausente o no pudo ser identificado
- Más de 60 fragmentos craneales no identificados

#### G: Dientes

- Tabla 4.1.4

#### H: Fragmentos de huesos no identificables

- Asociado a huesos largos
  - Ocho fragmentos óseos no identificados
- Hueso trabajando (Fig. 4.1.11)
  - Mide aproximadamente 2.5 cm de largo



Figura 4.1. 11. Hueso trabajando no identificado (Fotos por David Del Cid).



## I: Fragmentos de restos faunístico

- Asociado a los huesos largos
  - Un pequeño fragmento de una diáfisis, no identificado
  - Un hueso largo completo, sin fusionar (¿tibia?) con 10 marcas de corte paralelas a lo largo de la cara anterior de la diáfisis, no identificado
  - Un hueso largo completo y sin fusionar (¿fémur?) con la epífisis distal no fusionada presente, no identificado
- Asociado a costillas juveniles
  - Un extremo vertebral de una costilla adulta de un animal no identificado
- Asociado a esqueleto axial
  - Un vertebra de animal NID (posiblemente iguana)
- Asociado al cráneo
  - Una concha de caracol
- Asociado a manos y pies
  - Un ciervo calcáneo
- 29 fragmentos no identificados

## CONCLUSIONES

Los análisis de los entierros 8 y 9 contribuyen en las interpretaciones del evento de depósito que ocurrió afuera del acceso de la estructura Los Sapos. La evidencia de carbonización que se muestra en los restos adultos del Entierro 8 sugiere que el individuo fue colocado en la puerta como parte de un episodio de quema durante el Período Clásico (562-651 cal A.D.) (Clarke et al. n.d.). Durante el Período Clásico Tardío (776-971 cal A.D.), se colocó un individuo joven en la entrada de un gran depósito a manera de bulto que consistía en materiales de fauna y cerámica quemados sugiere que fueron parte de un evento de fuego (Clarke et al. n.d.). La falta de carbonización exhibida en los restos juveniles indica que el niño fue agregado al depósito cerca del final del dicho episodio.

La iconografía, los relatos etnográficos, los eventos mitológicos y la evidencia material discutida en este informe sugieren que el depósito fue una ofrenda a la antigua diosa representada en el exterior de la estructura. Si bien es posible que el menor en el Entierro 9 fuera sacrificado como parte de esta oferta, no hay signos de trauma perimortem para apoyar esta idea. Sin embargo, se ha sugerido que algunos niños en Mesoamérica fueron sacrificados de manera que no dejan ninguna evidencia sobre los restos esqueléticos (Domenici 2014). Argumentamos que esta ofrenda era un medio de comunicación entre los mayas y el baño de vapor. Debido a que data del período Clásico Tardío, un momento de abandono y estrés en muchas políticas mayas, sugerimos que esta ofrenda se creó para pedir ayuda a la antigua diosa reptiliana en un momento de necesidad.





## 4.2 XULTUN: SECUENCIA CERÁMICA

Mónica Urquizú y Henry Pérez

### INTRODUCCIÓN

El sitio arqueológico Xultun se encuentra a 8 km al sur de la ciudad prehispánica de San Bartolo. Desde el año 2008 a la fecha, se han realizado diferentes investigaciones, las cuales han tenido el objetivo de conocer la arquitectura, arte, patrón de asentamiento, sistema político, comercial y social, así como la secuencia cronológica del sitio.

Es a partir del año 2014, que Patricia Rivera (Rivera, 2014); condensa y crea la secuencia cerámica para Xultún, en base al estudio del material cerámico, producto de las investigaciones que se han llevado a cabo (Tabla 4.2.1).

FECHA	ESFERA	UAXACTUN	TIKAL	EL MIRADOR	BARTON RAMIE	COLHA	SAN BARTOLO	PERIODO	FORMAS
1100			CABAN	POST LAC NA	NEW TOWN	YALAM	MONO	CLÁSICO TARDÍO	
900	TEPEU	3	EZNAB	LAC NA	SPANISH LOOKOUT	MASSON			
800		2	IMIX						
700		1	IK		TIGER RUN	BOMBA			
600	TZAKOL	3	3	ACRÓPOLIS	HERMITAGE	COBWEB	JABALÍ	CLÁSICO TEMPRANO	
500		2	MANIK 2						
400		1	1						
300	CHICANEL	CHICANEL	CAUAC	CASCABEL	FLORAL PARK	BLOSSOM BANK	IXIM	PRECLÁSICO TERMINAL	
200									
100									MOUNT HOPE
0			CHUEN	BARTON CREEK					
100	MAMOM	MAMOM	2	MONOS	2	CHIWA	IXTAB	PRECLÁSICO MEDIO	
200			1		EB TARDÍO				
300					JENNEY CREEK	BOLAY	NO NOMBRADO	PRECLÁSICO MEDIO-TEMPRANO	
400									
500									
600									
700									
800									
900									
1000									

Tabla 4.2. 1. Secuencia cronológica de las fases cerámicas para San Bartolo-Xultun (tomado de Rivera, 2014).

Para tal caso, se tomó el método Tipo-Variedad, el cual desde los años 50<sup>s</sup> se aplicó por primera vez (Smith 1955; Smith y Gifford 1966), en el sitio arqueológico de Uaxactún, por Robert E. Smith y James C. Gifford. Este estudio, sirvió de base para los futuros análisis cerámicos en las Tierras Bajas Mayas.

Rivera indica que se siguieron los lineamientos del sistema Tipo-Variedad, dándole énfasis además del acabado de superficie y decoración, a la morfología de las vasijas y la pasta, observando que su



color y composición, son atributos útiles y complementarios para aspectos cronológicos. Estos datos en conjunto con las variedades de formas son precisos para definir variedades cronológicas (Rivera 2014).

Actualmente, se está trabajando en el afinamiento de la secuencia cronológica, en base a la continuidad del análisis cerámico, la información epigráfica, así como en la información de análisis por carbono 14, lo cual brindará un mejor, amplio y refinado inventario cerámico para el sitio.

El presente informe, recopila la información cerámica, ya propuesta por Rivera (Rivera, 2008; Rivera, 2009; Rivera, 2010; Rivera, 2011; Rivera, 2012; Rivera, 2014) y otros autores, así como la adición de la información del análisis realizado en el año 2015 a la fecha (Urquizú, et al 2016; Urquizú, et. al 2017).

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

En el presente estudio, se analizó el material cerámico del Cuadrante 9K, 10K, 12H específicamente las operaciones, 9K1, 9K4, 10K2, 10K7 que corresponden a las estructuras Grupo A y Grupo B. Esta área es especial dentro del sitio arqueológico Xultun, ya que existen varios rasgos especiales, tal es el caso de estructuras de élite, estructuras ceremoniales, estructuras habitacionales, talleres y canteras.

El Grupo A se encuentra compuesto por los cuadrante 9K y 10K. En esta área del sitio, se encuentran un “complejo de estructuras”, con una ocupación que va “desde el periodo Clásico Temprano” (Saturno y Castillo 2012).

El Grupo B consta de una plaza principal, a la cual se accede al sur por dos calzadas y también es posible acceder por el área noreste. Hacia el norte existe una gradiente empinada que conduce al complejo Los Árboles (Estructura 12F19). Al oeste existen áreas habitacionales, así como un palacio de función administrativa, el cual posee galerías abovedadas (Clarke 2017).

En el complejo 12H4, las canteras están rodeadas de estructuras residenciales. Las canteras se caracterizan por piedras cuadradas y lugares con piedras talladas como estelas. Las estructuras 12H27, 12H28 y 12H29 son las más cercanas y forman un grupo organizado alrededor de un patio (Clarke 2017). Otras estructuras asociadas son las 12H4, 12H5, 12H7 y 12H11. Estas estructuras se componen de una serie de plataformas y un patio hundido, donde se encuentran estos edificios (Pérez 2017).

Otras estructuras asociadas a este cuadrante son los edificios 12H17 y 12H19, las cuales son estructuras de élite, dados la evidencia encontrada (bancas, recintos con pigmentos, nichos. Se ha propuesto que estas estructuras se encontraban directamente relacionadas con la administración o manejo de las canteras y sus ocupantes posiblemente fueron de clase alta, debido a su cercanía con los grupos mayores (Cordero, 2017).

Durante los trabajos realizados en 2019, se evaluaron las variantes de contexto del material, forma, parte y peso de algunas unidades donde su información no estaba del todo clara.



La ocupación del material analizado a los periodos Preclásico Tardío, Clásico Temprano, Clásico Tardío (mayor abundancia en el grupo B en sus últimas etapas constructivas) y con poca presencia de Clásico Terminal. Sin embargo, durante este informe se aborda desde el periodo Preclásico Medio al Clásico Terminal.

En el presente informe, se ilustran al finalizar la descripción de los grupos cerámicos, algunos ejemplos de bordes con mayor presencia, así como fotografías con la coloración de la decoración de superficie de fragmentos tomados como muestras y algunas formas típicas y atípicas identificadas en piezas del Museo Nacional Arqueología y Etnología.

## PRECLÁSICO MEDIO (600-300 a.C.)

### COMPLEJO IXTAB

Este es uno de los períodos más difíciles de identificar dentro del sitio arqueológico Xultun, ya que existen muy pocos ejemplares cerámicos del mismo, ya que muchas veces al colocar una nueva construcción, esta evidencia queda enterrada o removida para la nueva arquitectura. Además de que es un período con poca ocupación y desarrollo.

Sin embargo, se debe de mencionar que hasta el momento las excavaciones realizadas en Xultun, pocas han llegado hasta el interior de las primeras fases constructivas. Por lo que los periodos de ocupación más temprana del sitio aún no han sido explorados completamente.

### CLASE UAXACTUN SIN ENGOBE

#### Grupo Achiotte

- Achiotte Sin Engobe V. Achiotte
- Baldizón Impreso V. Baldizón
- Baldizón Impreso V. N/D Filete
- Palma Daub: V. Palma
- Achiotte/Zapote: V. No Especificada
- Jocote Naranja: V. Jocote

#### Grupo Zapote

- Zapote Estriado: V. Zapote
- Zapote Estriado: V. Impreso



## CLASE BELICE OPACO

### Grupo Uk

- Uk Rojo

### Grupo Chi

- N/D Engobe Negro: Variedad Raspado

### Grupo Cocoyol

- N/D Engobe Blanco: V ND

## CLASE FLORES CEROSO

### Grupo Juventud

- Juventud Rojo V. Juventud
- Juventud V. Aplicado y Modelado
- Juventud Rojo V. Dos engobes
- Juventud ND Bicromo V. ND
- Desvarío Achaflanado V. Desvarío
- Guitarra Inciso V. Guitarra
- Xexcay Acanalado V. ND
- Sompopero Rojo V. Sompopero
- Guitarra Inciso V. Pollo desnudo
- N/D Impreso V. ND
- N/D Aplicado V. ND
- N/D Modelado V. ND

### Grupo Chunhinta

- Chunhinta Negro V. Chunhinta
- Desprecio Inciso V. ND
- Centenario Acanalado V. ND

### Grupo Boolay

- Boolay Café. V. Boolay





### Grupo Pital

- Pital Crema V. Pital
- Paso Danto Inciso V. Paso Danto
- Muxanal Rojo Sobre Crema V. ND

### Grupo Tierra Mojada

- Tierra Mojada Resistente V. Tierra Mojada
- Timax Inciso V. Timax

## PRECLÁSICO TARDÍO (300 a.C. 250 d.C.)

Este período posee una mayor presencia con cerámica utilitaria y de servicio, la cual es bien representativa de la Clase Uaxactun Sin Engobe y Flores Ceroso. Las formas son sencillas pero los bordes y pestañas son más elaborados con respecto a tiempos más tardíos.

## COMPLEJO IXBALAMQUE

### CLASE UAXACTUN SIN ENGOBE

#### Grupo Achiote

- Achiotes Sin Engobe V. Achiote
- Achiote/Zapote V. ND
- Achiote Inciso V. Inciso
- Achiote con Baño V. ND
- Achiote ND Aplicado V. ND
- Jocote Naranja V. Jocote
- Baldizón Impreso V. Baldizón
- Baldizón Impreso V ND Filete
- Morfin Sin Engobe V. ND
- Palma Daub V. Palma

#### Grupo Zapote

- Zapote Estriado V. Zapote
- Zapote Estriado V. Impreso



---

## CLASE PASO CABALLOS CEROSO

### Grupo Sierra

- Sierra Rojo V. Sierra
- Sierra Rojo V. Dos Engobes
- Sierra Rojo V. Society Hall
- Laguna Verde Inciso V. Laguna
- Laguna Verde Inciso V. Acanalado-Inciso
- Repasto Rojo y Negro V. Repasto
- Alta Mira Acanalado V. Altamira
- Ahchab Rojo Sobre Ante V. Ahchab
- Mateo Rojo Sobre Crema
- Puletan Rojo Impreso V. Puletan
- Matamoro Rojo y Negro V. Matamoro
- Lagartos Punzonado V. Lagarto
- Ciego Compuesto V. Ciego
- Unión Aplicado V. ND
- ND V. Pasta Micácea
- ND Modelado

### Grupo Polvero

- Polvero Negro V. Polvero
- Lechugal Inciso V. Lechugal
- ND Acanalado V. ND
- Negro Sobre Rojo ND
- ND Bicromo V. ND
- ND Con Estuco V. ND
- ND Compuesto V. ND

### Grupo Boxcay

- Boxcay Café V. Boxcay
- Boxcay Café V. Dos Engobes
- Xtacab Inciso V. Simple
- Xtacab Inciso V. Acanalado-Inciso
- ND Compuesto V. ND
- ND Acanalado V. ND



### Grupo Flor

- Flor Crema V. Flor
- Flor Crema V. Iguana Creek Blanco
- Flor Crema V. Dos Engobes
- Acordeón Inciso V. Acordeón
- Acordeón Inciso V. Acanalado-Inciso
- Pochitocus Punzonado V. Pochitocus
- ND Acanalado V. ND
- ND Estuco V. ND
- ND Impreso V. ND
- ND Modelado V. Modelado

### Grupo Sarteneja

- Sarteneja Usulután V. Sarteneja
- Savana Bank Usulután V. ND
- ND Inciso V. ND

### Grupo Caramba

- Caramba Rojo Sobre Naranja V. ND
- Helecho Naranja Sobre Crema V. ND
- Zapatista Chorreado V. ND

### Grupo San Antonio Café Dorado

- San Antonio Café Dorado V. San Antonio
- ND Inciso V. ND
- ND Acanalado V. ND

### Grupo Sacluc

- Sacluc negro sobre Naranja V. ND
- Metapa Tricromo V. ND

### Grupo Iberia

- Iberia Naranja



### Grupo Mars Naranja

- Savana Naranja V. Savana
- Reforma Inciso V. Reforma
- Rejolla Naranja V. Rejolla

### Grupo Con Color Diferenciado

- ND Rojo hematita especular exterior: ND Naranja Interior
- ND Rojo Exterior: ND Naranja Interior
- ND Naranja Exterior: ND Negro Interior
- ND Rojo Exterior: ND Negro Interior

### CLÁSICO TEMPRANO (250 - 550 d.C.)

En este período, a diferencia de otras grandes ciudades, Xultun experimenta grandes cambios que incluyen la construcción de grandes edificios, así como ricas tumbas de sus gobernantes y élite. La frecuencia cerámica aumenta, dando un mejor panorama de este período a veces ausente o pobre en otras áreas de las Tierras Bajas Mayas.

## COMPLEJO JABALÍ

### CLASE UAXACTUN SIN ENGOBE

#### Grupo Quintal

- Quintal Sin Engobe V. Quintal
- Cubierta Impreso V. Cubierta
- Candelario Aplicado V. Candelario

#### Grupo Triunfo

- Triunfo Estriado V. Triunfo
- Quintal/Triunfo

### CLASE PETEN LUSTROSO

#### Grupo Dos Hermanos

- Dos Hermanos Rojo V. Dos Hermanos



### Grupo Balanza

- Balanza Negro V. Balanza
- Lucha Inciso V. Lucha
- Delirio Planorelieve V. Delirio
- Urita Gubiado Inciso V. Urita
- Positas Modelado V. Positas

### Grupo Águila

- Águila Naranja V. Águila
- Águila Naranja V. Engobe Rojo
- Pita Inciso V. Pita
- Pita Inciso V. Esgrafiada
- Naranja Planorelieve
- Japón Resistente V. ND
- Buj Inciso V. Buj (Pre engobe)
- Diego Estriado
- ND Acanalado

### Grupo Pucté

- Pucté Café V. ND
- Santa Teresa Inciso

### Grupo Dos Arroyos

- Policromo Erosionado
- Dos Arroyos Naranja Policromo V. Dos Arroyos
- Yaloché Crema Policromo V. ND
- Caldero Ante Policromo V. ND
- Ixcanrío Naranja Policromo V. ND
- Gavilán Negro Sobre Naranja V. Gavilán
- San Blas Rojo Sobre Naranja V. San Blas (análogo a San Bartolo Rojo Sobre Naranja)
- Actuncan Naranja Policromo V. Blancaneau



## CLÁSICO TARDÍO (550 - 900 d.C.)

Este es el período más prolífico en el inventario cerámico, así como la época de mayor esplendor para Xultun. Esto se ve reflejado en su arquitectura, su influencia política y comercial, así como la escultura de sus grandes monumentos.

### COMPLEJO MONO

#### CLASE UAXACTUN SIN ENGOBE

##### Grupo Cambio

- Cambio Sin Engobe V. Cambio
- Miseria Aplicado V. Miseria
- Pedregal Modelado V. Pedregal
- Cambio/Encanto
- Manteca Impreso V. Manteca
- Chichicuil con Baño V. Chichicuil
- Cambio Sin Engobe V. Superficie Burda

##### Grupo Alexanders

- Alexanders Sin Engobe V. Alexanders

##### Grupo Encanto

- Encanto Estriado V. Encanto
- Encanto Estriado V. Impreso
- Encanto Estriado V. Baño Rojo

##### Grupo Tu-Tu Camp

- Tu-Tu Campo Estriado V. Tu-Tu Camp

#### CLASE PETEN LUSTROSO

##### Grupo Infierno

- Infierno Negro V. Infierno
- Carmelita Inciso V. Carmelita
- Carmelita Inciso V. Ranurado-inciso



- Chilar Acanalado V. ND
- ND Excavado Inciso V. ND
- Ranurado V. ND
- ND Punzonado V. ND
- Toro Gubiado Inciso V. Toro
- Carro Modelado V. Carro
- Tres Micos Impreso V. Tres Micos

### Grupo Achote

- Achote negro V. ND
- Cubeta Inciso V. ND

### Grupo Tinaja

- Tinaja Rojo V. Tinaja
- Subin Rojo V. Subin
- Camarón Inciso V. Camarón
- Pantano Impreso V. Pantano
- Chaquiste Impreso V. Chaquiste
- Subin/Chaquiste
- Tinaja/Pantano
- Corozal Inciso V. Corozal
- Corozal Inciso V. Inciso-acanalado
- Engobe Rojo y Acanalado
- Engobe Rojo y Gubiado Inciso
- Pantano Impreso V. Estampado
- Chinja Impreso V. Chinja
- Engobe Rojo Inciso Punzonado
- San Andrés Rojo

### Grupo Remate

- Aduana Rojo V. Aduana

### Grupo Azote

- Azote Naranja V. Azote
- Torres Inciso V. Torres
- Salada Acanalado V. Salada



- Retiro Gubiado Inciso
- Pasos Impreso

### Grupo Tialipa

- Tialipa Café
- Canoa Inciso
- Tenaja Acanalado
- Calabazo Gubiado Inciso
- Inciso Punzonado
- Azúcar Impreso V. Impreso
- ND Ante Bicromo Rojo Sobre Café V. ND

### Grupo Harina

- Harina Crema V. Harina
- Corrales Inciso V. Inciso
- ND Acanalado
- ND Gubiado Inciso
- ND Impreso

### Grupo ND Hematita Especular

- Rojo Hematita Sobre Naranja
- Rojo Hematita Sobre Naranja V. Acanalado

### Grupo Saxche Palmar

- Policromo Erosionado
- Saxche Palmar V. Compuesto
- Leona Rojo Sobre Naranja V. Leona
- Xunantunich Negro Sobre Naranja V. ND
- Palmar Naranja Policromo V. Palmar
- Zacatal Crema Policromo V. Zacatal
- Jato Negro Sobre Gris, Sobre Café V. Jato
- Naranjal Rojo Sobre Crema V. Naranjal
- Chinos Negro Sobre Crema V. Chinos
- Negro Sobre Rojo V. ND
- Negro Sobre Crema Negativo V. ND
- Paixban Ante Policromo V. ND





- Benque Viejo Policromo V. ND
- Saxche-Palmar V. Saxche-Palmar
- Juina Rojo Sobre Ante V. Juina
- Arístides Crema Sobre Rojo V. Aristides
- Policromo ND
- Chantouri Negro Sobre Rojo V. Chantouri

### Grupo Pastas Finas

- Chablekal Gris
- Chicxulub Inciso

### CLASE CENIZA ENGOBE ROJO

### Grupo Belice

- Belice Rojo V. Belice
- Platon Punzonado-Inciso V. Platon
- Gallinero Acanalado V. Gallinero

### Grupo Policromo

- Policromo
- Bicromo

## CLÁSICO TERMINAL (¿900 – 1,200 d.C.?)

Este período representa el ocaso del Xultun. No existe abundancia de material cerámico diagnóstico, aunque si hay otros rasgos que hablan de una ocupación débil, como la arquitectura y monumentos.

### COMPLEJO PLUMAS

### CLASE NARANJA FINO

### Grupo Achote

- Achote Negro
- Cubeta Inciso



### Grupo Danta

- Lombriz Naranja Policromo V. ND
- Sin Nombre

### Grupo Altar

- Altar Naranja
- Pabellón Modelado Tallado
- Tumba Negro Sobre Naranja

### Grupo Tres Naciones

- Tres Naciones Gris

### Grupo Sin Nombre

- Engobe Blanco
- Engobe Blando Inciso

## DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS CERAMICOS PRESENTES EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO XULTUN

Esta sección está destinada a mostrar una recopilación de las descripciones cerámicas que realizó Patricia Castillo (2014) y otros autores, así como actualizaciones para este estudio, poniendo énfasis en Xultun. La intención de esta sección es que el lector (versado en el estudio cerámico o no), pueda conocer las características modales del inventario cerámico del sitio y se facilite su entendimiento para la zona.

### PRECLASICO MEDIO (600-300 a.C.)

Periodo:	Preclásico Medio y Tardío
Fuente:	Adams 1971; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera Cerámica:	Mamom y Chicanel
Fase cerámica:	Ixtab e Ixbalamque
Clase cerámica:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Achiote
Tipos:	Achiote Sin Engobe, Baldizon Impreso, Palma Daub, Jocote Naranja, Achiote/Zapote

Decoración: Este grupo cerámico se caracteriza por la ausencia de engobe, siendo su superficie áspera, únicamente alisada, observando en algunas ocasiones leves estriaciones, producto del uso



de un trapo para alisar y cerrar el “poro” de la superficie. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave. Es común ver nubes negras, producto de la cocción. En otros ejemplos, se le aplica un baño, el cual puede ser crema, rojo y negro. Este baño en algunas ocasiones es muy delgado y se erosiona fácilmente.

Para el caso de la decoración impresa esta puede tener círculos o semi-círculos o diseños a manera de muescas. También pueden encontrarse impresión de uña o podría observarse la aplicación de tiras impresas con el dedo o con algún instrumento. Esta decoración por lo regular se encuentra bajo el borde (para el caso de cuencos) y/o en el cuerpo de cántaros u ollas. Raramente puede encontrarse la impresión en el borde de las piezas.

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados o reforzados al exterior. No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Las formas abiertas como comales o cuencos no son muy comunes. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento y cocción de alimentos.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón.

Periodo:	Preclásico Medio y Tardío
Fuente:	Adams 1971; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera Cerámica:	Mamom y Chicanel
Fase cerámica:	Ixtab e Ixbalamque
Clase cerámica:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Zapote
Tipos:	Zapote Estriado, Zapote Estriado V. Impreso.

Decoración: Presenta ausencia de engobe, siendo su superficie áspera. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave, con nubes negras, producto de la cocción. Como su característica representativa se observan estriaciones que varían de finas a medias. Estas están aplicadas sobre el cuerpo de la pieza, de forma paralela, en grupos cruzados. Esta decoración también es ergonómica, pues facilita el agarre, sobre todo en los cántaros que carecen de asas y llenos de algún líquido eran más pesadas y necesario la perfecta sujeción.

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados o reforzados al exterior. No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón.

Periodo:	Preclásico Medio
Fuente:	Sullivan, Lauren A. y Jaime J. Awe 2013; Rivera, 2014.
Esfera Cerámica:	Mamom
Fase cerámica:	Ixtab e Ixbalamque



Clase cerámica: Belice Opaco  
Grupo: Uk  
Tipos: Uk Rojo

Decoración: Engobe rojo aplicado uniformemente y duro, no es tan ceroso. También posee una decoración acanalado-inciso post engobe.

Forma: Cuencos curvo-divergentes y cuencos incurvados.

Pasta: de textura fina con ceniza volcánica, calcita, cuarzo o inclusiones de mica o hematita.

Periodo: Preclásico Medio  
Fuente: Sullivan, Lauren A. y Jaime J. Awe 2013; Rivera, 2014.  
Esfera Cerámica: Mamom  
Fase cerámica: Ixtab e Ixbalamque  
Clase cerámica: Belice Valley Dull  
Grupo: Chi  
Tipos:

Decoración: Presenta engobe de color gris a negro (5YR 2/1, 3/1, 3/2; 10R 3/1, 4/1), de apariencia mate, aunque el engobe no es de muy buena adherencia y tiende a desprenderse con facilidad, dicho engobe está aplicado sobre una superficie ante. También posee líneas curvas, que forman un diseño abstracto realizadas con la técnica de raspado post engobe, en el exterior de la vasija.

Forma: En la reducida muestra se determinaron formas cerradas, correspondientes a ollas o cántaros, con un grosor de pared de 0.6 cm, en la muestra no se cuenta con bordes, por lo que no fue posible determinar diámetros de vasijas.

Pasta: Textura fina, de color café, café claro, café-naranja; presenta un delgado centro oscuro, su desgrasante principal consiste en calcita fina y abundantes tiestos molidos, carbón y ferruginosa.

Periodo: Preclásico Medio  
Fuente: Sullivan, Lauren A. y Jaime J. Awe 2013; Rivera, 2014.  
Esfera Cerámica: Mamom  
Fase cerámica: Ixtab e Ixbalamque  
Clase cerámica: No nombrado  
Grupo: Cocoyol  
Tipos: N/D Engobe Blanco.

Decoración: Acabado de Superficie: Presenta engobe en los rangos de color blanco a crema (7.5YR 8/1, 8/2; 10 YR 8/1, 8/2), de apariencia mate a ligeramente lustrosa, de muy buena adherencia, cubre las paredes interiores y/o exteriores de la pieza.

Forma: Platos de paredes recto-divergentes y bordes evertidos, el grosor de pared es de aproximadamente 0.6 cm, por el reducido número de la muestra, no se logró determinar dimensiones de la vasija.

Pasta: Textura fina, con abundante calcita, cristales de cuarzo, arena y tiestos molidos, las tonalidades de pasta varían de café claro, café oscuro a naranja.

Periodo: Preclásico Medio  
 Fuente: Sabloff 1975; Adams 1971, Rivera 2014  
 Esfera Cerámica: Mamom  
 Fase cerámica: Ixtab  
 Clase cerámica: Flores Ceroso  
 Grupo: Juventud  
 Tipos: Juventud Rojo, Juventud Rojo V. Aplicado y Modelado, Juventud Rojo V. Dos Engobes, Juventud Rojo ND Bicromo, Desvarío Achaflanado, Guitarra Inciso, Guitarra Inciso V. Pollo Desnudo, Xecay Acanalado, Sompopero Rojo, ND Impreso, ND Aplicado, ND Modelado.

Decoración: Los tipos representativos del grupo Juventud (Fig. 4.2.1) (Munsell 2.5YR 5/8, 5YR 5/8), presentan como acabado de superficie engobe grueso de color rojo-naranja en el interior y/o exterior de la pieza, de textura cerosa. También puede observarse un color rojo-corinto. Todas las decoraciones están presentes en el exterior de la pieza, consisten en achaflanaduras horizontales, incisiones debajo del borde, acanaladuras verticales y horizontales y la técnica del doble engobe.

Forma: La función es doméstica de servicio, con formas predominantes como cuencos y platos de paredes divergentes y base plana, pequeñas ollas con cuerpos globulares, bordes directos y redondeados, vasos de paredes verticales.

Pasta: El desgrasante posee calcita fina, arena, abundante tiesto molido y cuarzo. El color puede ser café-rojizo y también se pueden observar núcleos gris o negros por cocción.

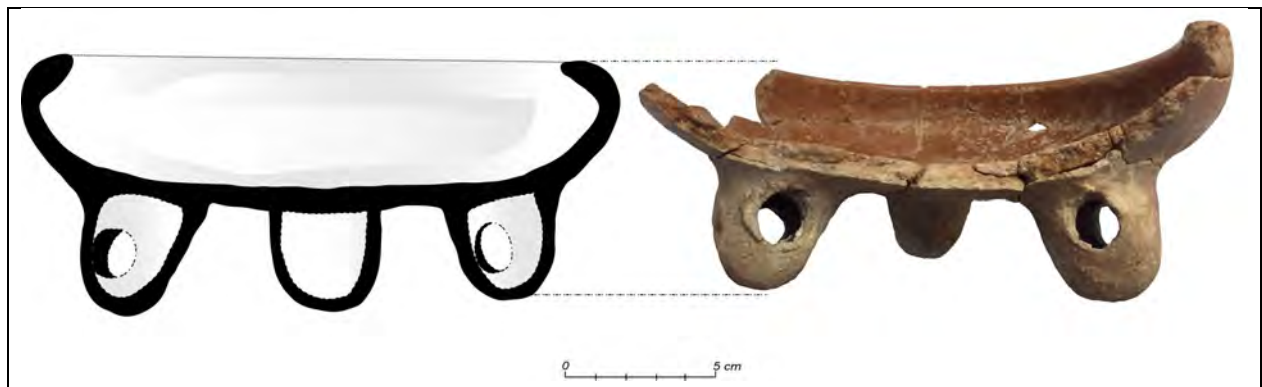


Figura 4.2. 1. Dibujo y fotografía de cuenco trípode Juventud rojo, procedencia; Xul-10K33-D1-3 (fotografía por H. Pérez, 2019).



Periodo: Preclásico Medio  
 Fuente: Sabloff 1975; Adams 1971, Rivera 2014  
 Esfera Cerámica: Mamom  
 Fase cerámica: Ixtab  
 Clase cerámica: Flores Ceroso  
 Grupo: Chunhinta  
 Tipos: Chunhinta Negro, Desprecio Inciso, Centenario Acanalado.

Decoración: Su acabado de superficie consiste en la aplicación de engobe de color negro de apariencia nubosa y textura cerosa. Este se aplica al interior y exterior de la pieza. Las decoraciones incisas se limitan a diseños geométricos simples y las acanaladuras se aplican de forma horizontal sobre el cuerpo de la pieza.

Forma: Cuencos de paredes evertidas (curvas o rectas) o paredes curvadas, borde directo o evertido y labio con gancho o pestaña labial.

Pasta: Presenta una textura fina a media con colores café, rojizo o gris-negro. El desgrasante posee calcita fina, arena, abundante tiesto molido y cuarzo.

Periodo: Preclásico Medio  
 Fuente: Culbert 1969, 1993, Rivera 2014  
 Esfera Cerámica: Mamom  
 Fase cerámica: Ixtab  
 Clase cerámica: Flores Ceroso  
 Grupo: Boolay  
 Tipos: Boolay Café

Decoración: Engobe color café que puede tornarse café-rojizo o café-naranja. Este engobe es grueso y bien adherido a la pasta, con textura cerosa y que cubre la parte exterior e interior de la pieza. En algunos casos puede presentar craquelación y nubes por cocción.

Forma: Este se restringe por ahora a cuencos evertidos o incurvados, con borde directo y labio redondeado.

Pasta: El desgrasante posee calcita fina, arena, abundante tiesto molido y cuarzo. El color puede ser café-rojizo y también se pueden observar núcleos grises o negros por cocción.

Periodo: Preclásico Medio  
 Fuente: Sabloff 1975; Adams 1971, Rivera 2014  
 Esfera Cerámica: Mamom  
 Fase cerámica: Ixtab  
 Clase cerámica: Flores Ceroso  
 Grupo: Pital  
 Tipos: Pital Crema, Paso Danto Inciso, Muxanal Rojo Sobre Crema.



Decoración: Engobe grueso de color crema uniforme (Munsell 2.5Y 8/1, 10YR 8/1), sin presencia de manchas de cocción, de textura cerosa-jabonosa. Otro color que puede presentarse es un gris perlado o crema-ante, el cual se aplica tanto al exterior como interior de la pieza. La única técnica decorativa presenta es la bicromía de colores rojo sobre crema, característico de este grupo.

Forma: La limitada muestra determina que su función es de servicio, la forma predominante es el plato de pared divergente y base plana.

Pasta: La pasta puede tener variaciones en color, pero generalmente es similar a los grupos Juventud y Chunchinta. Sin embargo, pueden presentarse además del café y rojizo, una coloración gris-negro. El desgrasante posee calcita fina, arena, abundante tiesto molido y cuarzo.

Periodo:	Preclásico Medio
Fuente:	Sabloff 1975; Adams 1971, Rivera 2014
Esfera Cerámica:	Mamom
Fase cerámica:	Ixtab
Clase cerámica:	Flores Ceroso
Grupo:	Tierra Mojada
Tipos:	Tierra Mojada Resistente, Timax Inciso.

Decoración: Engobe de color anaranjado sobre ante, que da como resultado la técnica resistente reconocida en el área de Tierras Bajas. Esta decoración se aplica al exterior de la pieza, pero en algunos casos pueden estar en la parte interna. Presenta diseños de nubes o líneas que pueden ir cruzadas o paralelas. A estos se pueden presentar ejemplares incisos en el área del borde o en el cuerpo de la pieza.

Forma: Cuencos de silueta compuesta, incurvados o paredes evertidas, borde directo o evertido y labio redondeado.

Pasta: La pasta puede presentar coloración rojiza, café y algunas veces gris. En general la pasta es similar a la de Juventud. El desgrasante presenta calcita fina, arena, abundante tiesto molido y cuarzo.

## PRECLÁSICO TARDÍO (300 a.C. 250 d.C.)

Periodo:	Preclásico Medio y Tardío
Fuente:	Adams 1971; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera Cerámica:	Mamom y Chicanel
Fase cerámica:	Ixtab e Ixbalamque
Clase cerámica:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Achiote
Tipos:	Achiote Sin Engobe, Achiote Inciso, Achiote con Baño, Achiote ND Aplicado, Achiote/Zapote, Morfin Sin Engobe, Palma Daub, Baldizon Impreso, Jocote Naranja.

Decoración: Este grupo cerámico se caracteriza por la ausencia de engobe (Fig. 4.2.2), siendo su superficie áspera, únicamente alisada, observando en algunas ocasiones leves estriaciones, producto del uso de un trapo para alisar y cerrar el “poro” de la superficie. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave. Es común ver nubes negras, producto de la cocción. En otros ejemplos, se le aplica un baño, el cual puede ser crema, rojo y negro. Este baño en algunas ocasiones es muy delgado y se erosiona fácilmente.

Para el caso de la decoración impresa esta puede tener círculos o semi-círculos o diseños a manera de muescas. También pueden encontrarse impresión de uña o podría observarse la aplicación de tiras impresas con el dedo o con algún instrumento. Esta decoración por lo regular se encuentra bajo el borde (para el caso de cuencos) y/o en el cuerpo de cántaros u ollas. Raramente puede encontrarse la impresión en el borde de las piezas.

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados o reforzados al exterior. No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Las formas abiertas como comales o cuencos no son muy comunes. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento y cocción de alimentos.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón.



Figura 4.2. 2. Fotografía de fragmentos de incensario tipo Achiote sin engobe (fotografía por J.Espinoza y H. Pérez, 2019).





Periodo:	Preclásico Medio y Tardío
Fuente:	Adams 1971; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera Cerámica:	Mamom y Chicanel
Fase cerámica:	Ixtab e Ixbalamque
Clase cerámica:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Zapote
Tipos:	Zapote Estriado, Zapote Estriado V. Impreso.

Decoración: Presenta ausencia de engobe, siendo su superficie áspera. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave, con nubes negras, producto de la cocción. Como su característica representativa se observan estriaciones que varían de finas a medias. Estas están aplicadas sobre el cuerpo de la pieza, de forma paralela, en grupos que varían de dirección o ángulo. Esta decoración también es ergonómica, pues facilita el agarre, sobre todo en los cántaros que carecen de asas y llenos de algún líquido eran más pesadas y necesario la perfecta sujeción.

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados o reforzados al exterior. No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón.

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Smith y Gifford 1966; Culbert 1969; Pring 1977; Willey 1965; Ball 1977; Forsyth 1979; Rivera, 2014.
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase cerámica:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Sierra
Tipos:	Sierra Rojo; Laguna Verde Inciso; Alta Mira Acanalado; Ahchab Rojo s/ Ante; Matamoro Rojo s/Negro; Matamoro Rojo y Negro; Sarteneja Usulután; Lagartos Punzonado; Repasto Rojo y Negro; Society Hall; Sierra Dos Engobes; Ciego Compuesto; Mateo Rojo s/ crema; Mateo Rojo y crema.

Decoración: El grupo Sierra es el más complejo, debido a la diversidad de tipos que lo integran. El color de la superficie oscila entre rojo, rojo oscuro y anaranjado-rojo (Fig. 4.2.3) (Munsell 10R 4/8, 7.5R4/6-8, 2.5YR 4/8), en la muestra se observan varios modos decorativos, realizados tanto por la acción directa sobre la superficie como el inciso, acanalado, punzonado o estriado, así como por técnicas de bicromía de colores rojo y crema, rojo y negro; y rojo sobre ante. Las decoraciones predominantes en la muestra resultan ser la incisión y acanaladuras, éstas comúnmente se presentan en el exterior de la pieza principalmente debajo del borde (en el caso de las incisiones).



Figura 4.2. 3. Fotografía de un fragmento cerámico, Sierra rojo. (fotografía por L. Almira y H. Pérez, 2019).

Forma: La función que prevalece es la de servicio, con variedad de formas que van desde ollas, cántaros, cuencos, platos y vasos, paredes curvadas, curvo-divergentes y bases planas, las pestañas labiales suelen ser comunes para inicios de este periodo (Fig. 4.2.4). También se encuentran pestañas mediales grandes y pequeñas.

Pasta: Su pasta presenta similitudes con Flores Ceroso, aunque la utilización de la calcita mediana pasa a ser frecuente para este periodo, el desgrasante de arena es poco común, por el contrario, la ceniza volcánica, la calcita, cuarzo, tiestos molidos y elementos ferruginosos se encuentran comúnmente. El color de la pasta puede ser gris, blanquecina, rosácea, café con diversas variantes en intensidad, también con núcleo negro. El desgrasante es medio, con porosidad en algunos casos, debido a la presencia de elementos orgánicos.

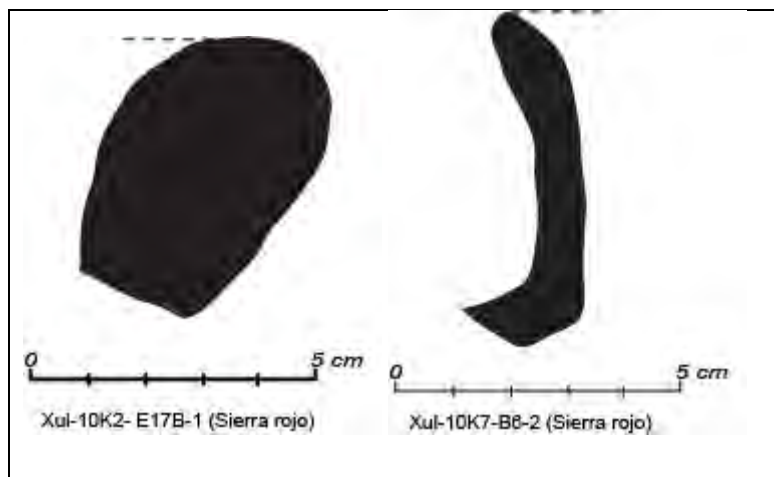


Figura 4.2. 4. Perfiles de bordes del tipo Sierra rojo. (fotografía por J. Espinoza y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Smith y Gifford 1966, Rivera 2014; Eppich 2017
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Polvero
Tipos:	Polvero Negro; Polvero Negro con Estuco; Lechugal Inciso

Decoración: Posee un engobe grueso y duro que se adhiere muy bien a la pasta. Su acabado de superficie consiste en un engobe negro en el interior y/o exterior de la vasija (Munsell 2.5Y 2.5/1, 5Y 2.5/1), presenta textura cerosa. Las decoraciones presentes consisten en incisiones precocción y para San Bartolo, se detectó la aplicación de estuco sobre el engobe negro. Su función presumiblemente era ceremonial. Otra característica de este tipo se percibe en algunos tiestos que su superficie presenta craquelaciones. En casos poco comunes puede observarse manchas cremas producto de la cocción.

Forma: Para San Bartolo no fue determinada la forma, solamente se logró establecer que corresponden a formas abiertas (Fig. 4.2.5). En el caso de Xultun, este tipo no es muy abundante, pero se ha logrado establecer la presencia de cuencos de paredes curvo-convergentes, labio redondeado y pestaña bajo el borde o pestaña medial. Algunos de estos cuencos pueden presentar pestañas con formas especiales.

Pasta: La pasta puede variar de mate, amarillenta, rojiza, naranja oscuro, café o negro. La textura es de fina a media con inclusiones de calcita, que a veces se pueden ver en la superficie. Se presenta una coloración gris-negra o café, producto de la cocción.



Figura 4.2. 5. Dibujo de perfil borde del tipo Lechugal inciso (fotografía por J. Espinoza y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Sabloff 1975, Woodfill 2010
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Iberia
Tipos:	Iberia Naranja



Decoración: Posee un engobe ceroso de color rojizo oscuro o naranja. En otros casos es posible que el engobe tenga una coloración crema anaranjada o incluso ser un bajo engobe crema. El engobe puede ser aplicado al interior como al exterior, pero en otros casos solo lo aplican al exterior. Puede haber una tonalidad más oscura al interior, presentando un color diferenciado por cocción.

Forma: El material recuperado únicamente indica que son formas abiertas.

Pasta: El color puede ser gris, blanquecino, rosáceo, café con diversas variantes en intensidad, también con núcleo negro. El desgrasante es medio, con porosidad en algunos casos, debido a la presencia de elementos orgánicos. La ceniza volcánica, la calcita, cuarzo, tiestos molidos y elementos ferruginosos se encuentran comúnmente.

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Sabloff 1975; Gifford 1976
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Mars Naranja
Tipos:	Savana Naranja, Reforma Inciso, Rejolla Naranja

Decoración: La superficie está bien alisada de forma fina, cubierto por un delgado engobe naranja, muy lavado que puede ser también rojo anaranjado. Otra decoración puede ser incisión bajo el borde.

Forma: Cuencos de paredes curvo-convergentes y borde redondeado. También se han presentado cuencos de paredes curvo y recto divergente y labios redondeados.

Pasta: La pasta es fina y homogénea de un color naranja brillante. Algunos no se puede observar inclusiones en el desgrasante. En otros casos puede observarse calcita y cuarzo en partículas pequeñas. La pasta adquiere esa tonalidad naranja por la oxidación y cocción. Para el caso del tipo Rejolla, esta es similar a la del tipo Jocote Naranja.

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Woodfill 2010; Culbert 1979; Culbert 1993; Rivera 2014.
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Boxcay
Tipos:	Boxcay Café, Boxcay Inciso, Boxcay Dos Engobes.

Decoración: El acabado de superficie consiste en la presencia de engobe de color café bien definido y en algunos casos café-rojizo, cubriendo el interior y exterior de la pieza (Munsell 7.5 YR 4/4 - 3/3), de apariencia cerosa, se observa la aplicación de dos engobes del mismo color en la primera parte

del Preclásico Tardío. Es posible observar un color moteado con decoloración por el proceso de cocción.

Forma: La función de servicio predominó en la muestra de San Bartolo, representada principalmente por platos de paredes recto-divergentes, base plana, borde saliente y pestañas labiales (Fig. 4.2.6). Otra forma presente en Xultun es el plato de silueta compuesta, así como posibles cuencos de paredes curvo-convergentes, con bordes redondeados.

Pasta: La pasta es rojiza, café, café claro con un núcleo gris o negro. Presenta cuarzo fino o medio, o calcita media o fina.

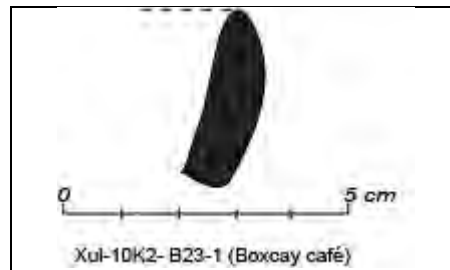


Figura 4.2. 6. Dibujo de perfil del tipo Boxcay café. (fotografía por fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Smith y Gifford 1966; Rivera, 2014; Sabloff 1975; Woodfill 2010; Eppich 2017
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase cerámica:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Flor
Tipos:	Flor Crema; Acordeón Inciso; Flor Crema Dos Engobes

Decoración: El color de la superficie oscila entre crema, castaño parduzco hasta un gris, producto de cocción o en algunos casos manchas por uso (Munsell 2.5Y 8/2-7/2, 7.5YR 8/2). También el color puede obtener tonalidades amarillentas y rojizas. Se observó que en la primera etapa del Preclásico Tardío algunos ejemplares presentan doble engobe. La única variedad decorativa presente es la incisión, la cual consiste en líneas geométricas realizadas antes de la cocción.

Forma: Se identificó que la función es doméstica, abarcando la utilitaria y de servicio, siendo cuencos con pestaña labial (o pocos milímetros bajo el borde), platos con paredes evertidas y borde con el interior biselado y/o redondeado (Fig. 4.2.7). En San Bartolo se observaron ollas y cántaros, siguiéndole en frecuencia los platos.

Pasta: Para San Bartolo, este grupo presenta una ligera variante en la composición de la pasta, ya que suele ser un poco más dura y burda que las observadas en todos los grupos de Paso Caballo Ceroso. En Xultun, el color puede ser naranja encendido o amarillenta, así como rojiza fue observada en otros ejemplares. Su temple es variable, con partículas de cuarzo y calcita, partículas ferruginosas con carbón. Se puede observar un núcleo gris a negro.

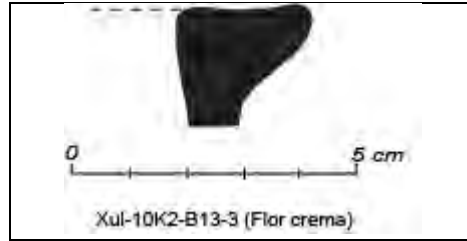


Figura 4.2. 7. Dibujo de perfil del borde de tipo Flor crema (fotografía por F. Elías y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Adams 1971; Eppich 2017
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Caramba
Tipos:	Caramba Rojo sobre Naranja Caramba Rojo sobre Naranja v. inciso

**Decoración:** En este grupo se asignan todos aquellos fragmentos con decoración de la técnica usulután. Esta técnica es poco frecuente dentro del inventario cerámico de San Bartolo-Xultun. Presenta engobe rojo sobre una base naranja, dando el efecto de la decoración usulután. El engobe es brillante, grueso, lustroso, duro y bien pegado a la pasta. El diseño consiste en una serie de líneas cerosas o rectas ejecutadas con un engobe rojo oscuro sobre un engobe de base naranja-rojizo. En el borde también puede tener decoración es este estilo. Posee también una textura ligeramente cerosa. Se presume su función ceremonial, aunque por el tamaño reducido de la muestra no se puede afirmar.

**Forma:** Se han localizado cuencos de paredes recto-divergentes, labio redondeado y base plana.

**Pasta:** La pasta es de textura media a fina, densa y dura, se pueden observar partículas de calcita y en algunos casos ceniza volcánica. También hay obscurecimiento por la cocción, variando en rangos de gris a negro. Otros colores presentes son tonos rojizos o café claro.

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Sarteneja
Tipos:	Sarteneja Usulután, Savana Bank Usulután, N/D Inciso

**Decoración:** Posee un engobe café dorado, al interior y exterior de la pieza. Este posee al interior líneas verticales o sinuosas, a menudo colocadas en ángulos rectos entre sí (que pudieron ser aplicadas con el dedo), de color café-dorado oscuro al naranja. Al exterior la decoración es más

simple por lo general, con líneas verticales paralelas. Estos motivos es una copia o imitación Usulután, donde la decoración es positiva sobre el engobe. Su textura es brillante y cerosa. Otra decoración es la incisión, la cual se compone de simples líneas horizontales, las cuales pueden ubicarse bajo el borde y sobre la pared de la pieza. Es posible observar nubes de color rojo-naranja brillantes en el exterior, producto de la cocción.

Forma: Por lo general son cuencos profundos o cuencos de paredes evertidas y labio redondeado (Fig. 4.2.8).

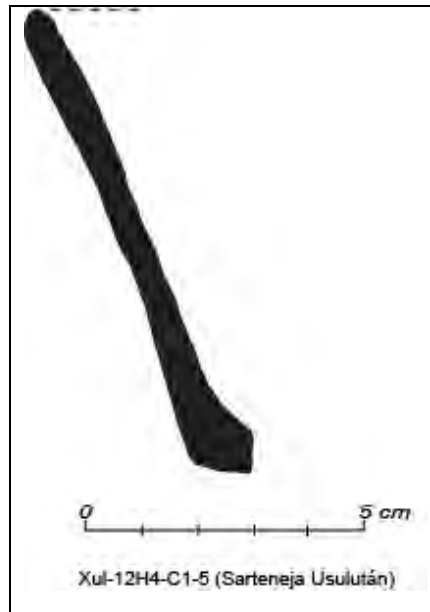


Figura 4.2. 8. Dibujo de perfil del borde plato del tipo Sarteneja Usulután (fotografía por J. Espinoza y H. Pérez, 2019).

Por ahora no se han encontrado más ejemplares de este grupo cerámico, que permita indicar más variedad de formas.

Pasta: La pasta es de coloración café claro a oscuro, así como gris y con núcleo gris o negro. Posee partículas ferruginosas. La textura es media, en algunos casos porosa, bien templada y en otros casos y se observa ceniza volcánica.

Periodo:	Preclásico Tardío
Fuente:	Eppich 2017; Adams 1971; Pérez 2006, Rivera 2009
Esfera:	Chicanel
Fase:	Ixbalamque
Clase:	Paso Caballos Ceroso
Grupo:	Sacluc
Tipos:	Sacluc negro sobre naranja, Metapa trícromo

Decoración: Posee una superficie alisada con engobe semi lustroso a lustroso, delgado, que está bien adherido a la pasta subyacente. Presenta engobe en el exterior y/o en el interior de la misma. El



diseño consiste en una serie de líneas negras onduladas paralelas, ejecutadas sobre una superficie pulida de engobe color amarillo a naranja. Se puede presentar una sensación cerosa en su superficie. Para el caso de Metapa tricromo, además de las líneas onduladas negras y/o rojas en positivo, posee un borde pintado de rojo y delineada esta banda en color negro, o engobe negro sobre rojo.

Forma: Existen pocos ejemplos, los cuales se restringen a cuencos de borde redondeado.

Pasta: La textura es mediana y puede tener coloración café, café claro, gris, gris oscuro y ligeramente amarillo. Puede tener desgrasante de partículas de calcita fina a media, tiesto molido, arena con inclusiones ferruginosas. Se necesitan más ejemplares para particularizar la pasta para el sitio Xultun.

Periodo: Preclásico Tardío  
 Fuente: Adams 1971, Rivera, 2014  
 Esfera: Chicanel  
 Fase: Ixbalamque  
 Clase: Paso Caballos Ceroso  
 Grupo: San Antonio  
 Tipos: San Antonio Café Dorado  
 San Antonio Café Dorado Inciso

Decoración: Un engobe de color castaño con tonalidades doradas en algunos casos, cubriendo las paredes interiores y/o exteriores de la pieza, la apariencia no cerosa casi lustrosa. También puede tener una tonalidad gris claro (10YR 7/2). Otro tipo de decoración incluye la incisión precocción, la cual fue identificada en San Bartolo, éste consiste en líneas horizontales generalmente debajo del borde. Para el caso de Xultún esta decoración no se a encontrado.

Inicialmente en el análisis cerámico de San Bartolo, este grupo fue integrado en la clase Paso Caballo Ceroso, pero el acabado de superficie y la pasta, no cumple con los requerimientos para conformar en dicha clase cerámica. Sin embargo, en Xultún la frecuencia de este tipo es muy escaso, por lo que aún no es factible dar una asignación definitiva a este tipo.

Forma: La forma está representada por platos y en frecuencia muy baja por cuencos.

Pasta: La pasta es predominantemente café o café-rojizo con núcleos negros. En algunas ocasiones posee partículas de calcita y óxido de hierro. Esta está bien temperada y puede ser un poco más compacta y fina que las pastas de la Clase Paso Caballos Ceroso.

Periodo: Preclásico Tardío  
 Fuente: Laporte 2007; Rivera 2014 y Woodfill, 2014  
 Esfera: Chicanel  
 Fase: Ixbalamque  
 Clase: Paso Caballos Ceroso





**Grupo:** Con Color Diferenciado  
**Tipos:** ND Rojo hematita especular exterior: ND Naranja Interior, ND Rojo Exterior: ND Naranja Interior, ND Naranja Exterior: ND Negro Interior, ND Rojo Exterior: ND Negro Interior.

**Decoración:** La técnica decorativa más importante, así como novedosa, es sin duda la introducción y el desarrollo de la cerámica en donde se emplean colores contrastantes entre el interior y el exterior del mismo ejemplar.

Aunque esta técnica ya había sido reconocida anteriormente en el material de varios sitios de Belice y aún en el de Tikal, su formulación había sido de carácter generalizado. Es por ello que se les ha clasificado como Grupo con Color diferenciado, con la formulación de tipos, atendiendo al color exterior (sea éste crema, naranja, rojo, café o negro), mientras que su color interior forma el nivel de variedad dada la aparente búsqueda de diversidad decorativa al usar color crema, rojo, negro o diseños negativos. Además, también puede presentar el borde mediante una acanaladura dura.

En general, la superficie inicialmente es alisada con aplicación de engobe ceroso y brillante, además de que en algunos ejemplares se observan manchas o nubes por cocción, así como decoloración que es muy típico en tipos como Pital Crema, Chunhinta Negro, Flor Crema o Polvero Negro.

Por otro lado, otra característica compartida con estos tipos y el Grupo con Color Diferenciado (Fig. 4.2.9), es que, el engobe se craquela por la acción de la cocción. En algunos ejemplares el engobe se erosiona fácilmente y en otros casos es resistente. Por otra parte, también se observa en algunos casos un bajo engobe crema. Dicho engobe es exclusivo en las formas abiertas por la técnica ya antes descrita del engobe.

**Forma:** Cuencos de paredes de silueta compuesta, paredes evertidas curvo-convergentes y curvo-divergentes, bases planas y bordes que pueden ser redondeados, engrosado en el exterior o borde horizontalmente evertido o reforzado y labio plano. También se presenta bordes directos y moldura labial o medial (Fig. 4.2.10).

**Pasta:** La pasta es naranja encendido (5YR 7/6, 2.5 YR 6/6) con grandes granos de calcita o cuarzo en su temple. Otros ejemplos presentan un color que va desde el café claro al café rojizo. Otros tienen una coloración gris compuesta con toba volcánica y arena fina, así como también se observan núcleos negros.

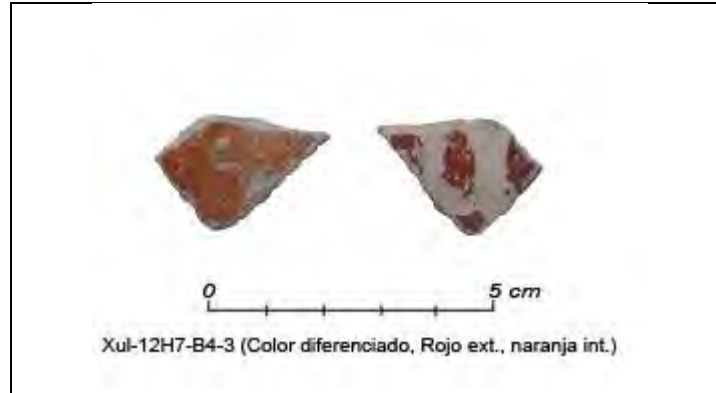


Figura 4.2. 9. Fotografía de fragmentos del tipo Color diferenciado; rojo exterior, naranja interior. (izq. naranja interior; der. rojo exterior) (fotografía por L. Almira y H. Pérez, 2019).

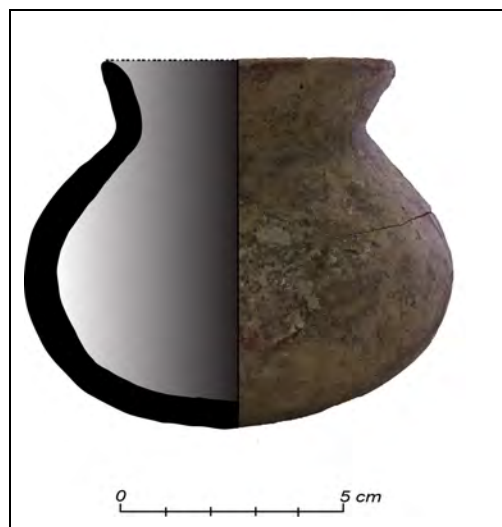


Figura 4.2. 10. Dibujo y fotografía de cántaro, Rojo hematita especular, procedencia; Xul-12H4-B9 (fotografía por H. Pérez, 2019).

## CLÁSICO TEMPRANO (250 - 550 d.C.)

Periodo:	Clásico Temprano
Fuente:	Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera:	Tzakol
Fase:	Jabalí
Clase:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Quintal
Tipos:	Quintal Sin Engobe, Cubierta Impreso, Candelario Aplicado.

Decoración: El Grupo Quintal se caracteriza por la ausencia de engobe, por lo que su superficie se encuentra únicamente alisada. Pueden observarse leves estrías que son producto de ese alisamiento con trapo y también es común encontrar nubes por cocción. Para el caso de la decoración impresa, estas impresiones son directas y pueden ser con uña, la yema de los dedos, o por instrumento. Se aplica al labio del borde de ollas y cántaros, así como en el cuerpo de estos, o en el cuerpo de cuencos.



Las decoraciones aplicadas se restringen a los incensarios, estas aplicaciones son sumamente variadas en formas y diseños.

Forma: La mayor abundancia de formas se encuentran en las ollas y cántaros. Las asas no son comunes. Muchas tienen cuellos cortos, bordes evertidos, labios redondeados, biselados o engrosados al exterior. Las paredes de los cuellos por lo general son curvo-divergentes. Otras formas menos frecuentes son los cuencos, comales o incensarios.

Pasta: la pasta es de textura media a gruesa, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja, es común observar núcleos grises o negros. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón.

Periodo: Clásico Temprano  
Fuente: Sabloff 1975; Adams 1971; Rivera 2014  
Esfera: Tzakol  
Fase: Jabalí  
Clase: Uaxactun Sin Engobe  
Grupo: Triunfo  
Tipos: Triunfo Estriado, Quintal/Triunfo

Decoración: Al igual que los anteriores grupos estriados, éste presenta ausencia de engobe, siendo su superficie alisada donde no posee estrías. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave, con nubes negras, producto de la cocción. Como su característica representativa se observan estriaciones medias a gruesas. Estas están aplicadas sobre el cuerpo de la pieza, de forma cruzada. Esta decoración, al igual que los grupos anteriores, también es ergonómica (ver Grupo Triunfo).

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados, con bisel o reforzados al exterior. No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón, pueden verse núcleos grises o negros.

Periodo: Clásico Temprano  
Fuente: Eppich 2017; Gifford 1976  
Esfera: Tzakol  
Fase: Jabalí  
Clase: Petén Lustroso  
Grupo: Dos Hermanos  
Tipos: Dos Hermanos Rojo



Decoración: Posee un engobe delgado y diluido color naranja rojizo, el cual es aplicado de forma no prolija en la superficie de la pieza. Posee doble engobe en algunos casos. Su superficie presenta estriaciones provocadas por el instrumento con el que se aplicó el engobe (posiblemente un paño). Actualmente en Xultun es un grupo poco representado.

Forma: Cuencos de borde directo redondeado y paredes curvo-convergentes. No existen por ahora muchos ejemplos para establecer más formas, pero si es evidente la preponderancia de formas abiertas.

Pasta: Puede tener una coloración que va desde café a naranja oscuro, posee una textura media e inclusiones de calcita y cuarzo de forma homogénea. Puede tener un núcleo gris o negro, así como partículas ferruginosas.

Periodo: Clásico Temprano

Fuente: Sabloff 1975; Eppich 2017; Woodfill 2010.

Esfera: Tzakol

Fase: Jabalí

Clase: Petén Lustroso

Grupo: Balanza Negro

Tipos: Balanza Negro, Lucha Inciso, Delirio Planorelieve, Urita Gubiado Inciso, Positas Modelado.

Decoración: Tiene un engobe negro a café brillante en el interior y exterior de cuencos y tapaderas, así como en el interior y exterior del cuello de los cántaros. Las bases de los cuencos no son engobados. El engobe presenta algunas veces una gradación de café oscuro y algunas veces rojo. El engobe es duro, liso, lustroso, grueso y bien adherido a la pasta subyacente. Los tiestos suelen ser muy gruesos. En algunos casos el engobe posee algunas manchas o motas que pueden ser rojos, además algunas piezas pueden llegar a poseer un bajo engobe color crema. Las incisiones pueden ser con motivos geométricos y usualmente se encuentran bajo el borde o en las pestañas basales. La decoración gubiada-incisa también predomina las formas geométricas y sinuosas. Estas decoraciones usualmente se encuentran en las paredes de las piezas, las cuales por lo regular son cuencos, pero pueden presentarse otras formas.

Forma: La mayoría de las formas son cuencos con paredes curvo-convergentes de base plana y soportes trípodes protuberantes sólidos. Algunos cuencos tienen pestaña basal o ángulo "Z" y base anular, en algunos casos acompañados por tapaderas campaniformes o cóncavas, las cuales en algunos casos tienen asas decoradas con motivos zoomorfos o antropomorfos. El borde es usualmente redondeado, algunos poseen el borde con ángulo al interior y uno es cuadrado con un escaso borde engrosado en el exterior, algunos bordes son escasamente evertidos o engrosados al exterior. Además, se encuentran piezas que pertenecen a vasos con labio redondeado; cuencos con soporte basal de paredes evertidas; cilindros con el labio redondeado. Cuencos con paredes esféricas y labio que puede ser redondeado, cuadrado, con bisel interior o puntiagudo. Cuencos de paredes inclinadas y el interior biselado o con ángulo. Otras piezas muestran soportes protuberantes sólidos. Dentro de las muestras de Xultun, existe una base de pedestal una forma poco común (Fig. 4.2.11).

Pasta: Generalmente la textura de la pasta es fina o media de color rosado por el contenido de calcita y la cocción. En otros casos inclusiones burdas de piedrecillas rojas se encuentran presentes. La calcita templada tiende a verse a través de la superficie.

Por otra parte, Woodfill indica que la pasta tiene una alta variabilidad en color, que va de un rojo oscuro (7.5R 5/6) a un naranja amarillento (7.5YR 7/3), pero es más común el color rojo anaranjado (10R 5/6 a 10R 6/6). El temple es comúnmente con cuarzo medio o fino, calcita fina, media o grande y arena fina a media. También se encuentra una mezcla de calcita, cuarzo y ceniza volcánica. En algunos casos puede apreciarse inclusiones ferruginosas rojas o negras con mica. El núcleo puede ser negro o rosado.

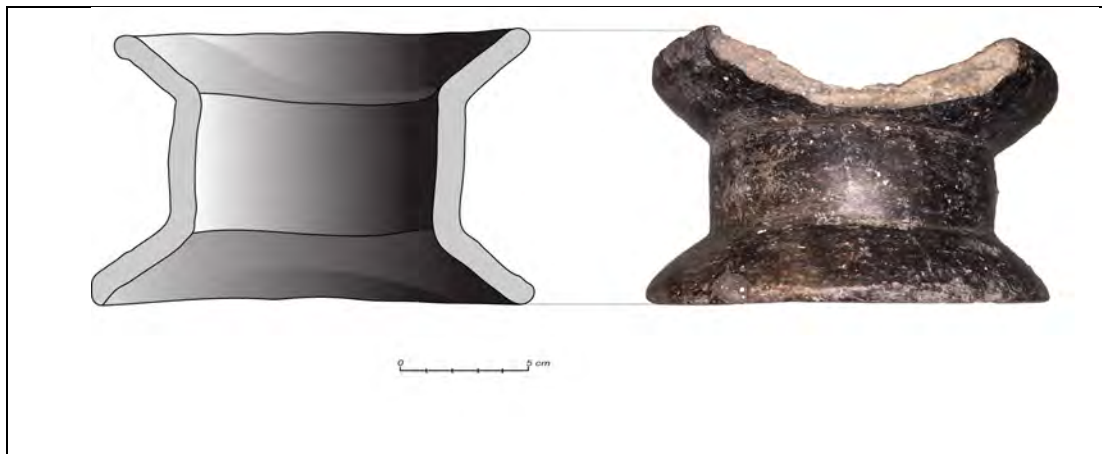


Figura 4.2. 11. Dibujo y fotografía de base de pedestal, procedencia: Xul-10K33-D33 (fotografía por H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Temprano
Fuente:	Gifford 1976; Woodfill 2010; Callaghan 2008
Esfera:	Tzakol
Fase:	Jabalí
Clase:	Petén Lustroso
Grupo:	Águila Naranja
Tipos:	Águila Naranja, Engobe Rojo, Pita Inciso, Pita Inciso V. Esgrafiada, Naranja Planorelieve, Japón Resistente, Buj Inciso, Diego Estriado, ND Acanalado.

Decoración: La superficie es bien pulida y con un acabado brillante. En algunos casos, un pre-engobe crema se encuentra debajo del engobe naranja característico de este tipo (Fig. 4.2.12 y 13). El interior de cántaros posee pulimento y engobe únicamente al exterior de la pieza. Para el suroeste de Petén y Belice se observa que el color de Águila Naranja es similar al que se encuentra en el tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo.

La combinación de superficie lustrosa pulida y engobe naranja, algunas veces policromo o con pintura negra, han sido una característica distintiva del grupo cerámico Águila del período Preclásico Terminal. Brady y colegas (1998; citado por Callaghan 2008:879) han sugerido que la característica del acabado lustroso del grupo cerámico Águila Temprano puede ser el resultado de

una o la combinación de acabados de superficie y técnicas de composición de la pasta: el uso de pastas de colores claros en combinación de superficies pulidas antes de la aplicación del engobe naranja y la aplicación de una capa de engobe crema bajo el engobe naranja, similar a la usada por los artesanos de vasijas naranjas policromas de los períodos clásicos.

Por su parte Woodfill indica que el color de la pasta es más comúnmente un naranja-rojizo claro (2.5YR5/8) pero también se han encontrado ejemplares que muestran un color rojo profundo (10R4/8 o 10R5/8) y ocasionalmente naranja-amarillento (7.5YR6/8 o 7.5YR7/6).

Forma: Platos y cuencos de paredes evertidas o redondeadas, borde directo; labio cuadrado, biselado o redondeado, poseen pequeñas pestañas basales. Cuencos con paredes divergentes con borde directo redondo y algunas veces labio grueso, con paredes relativamente gruesas y base plana (Fig. 4.2.14). Las formas de las vasijas pueden tener silueta compuesta al igual que los platos que en algunos casos tienen soportes tetrápodos hinchados (una forma diagnóstica del preclásico terminal). La silueta con ángulo Z, ángulo Z redondo y cuencos con pestaña basal.

Cántaros rechonchos con un ángulo descendente de 90° en el cuello, cilindros con labio redondeado, vasos con paredes pequeñas sin engobe interior, tambores y vasijas miniaturas

Pasta: La pasta es café de textura media con numerosos cristales de cuarzo eufedral sin erosionar y cuarzo lechoso u opaco, así como alguna calcita. La fuente de arcilla original contiene algunos cristales de cuarzo finos. La pasta es oxidizada por todas partes y algunos tiestos presentan un color ante de textura media o fina, contiene inclusiones de calcita y probablemente un poco de ceniza por todas partes en algunos casos.

Pastas de textura media, contienen inclusiones basadas en carbón, y son de color amarillo o marrón. La pasta también puede variar de color de rojo oscuro (7.5R3/6) a naranja encendido o claro (7.5YR8/2), así como naranja-rojizo (2.5YR5/6 o 10R6/7). El temple es comúnmente fino o medio con cuarzo, calcita, piedrecillas, inclusiones ferruginosas, ocasional mica, concha, yeso, pómez y núcleos negros. En cuanto al contenido de ceniza volcánica puede tener color rojo o negro.

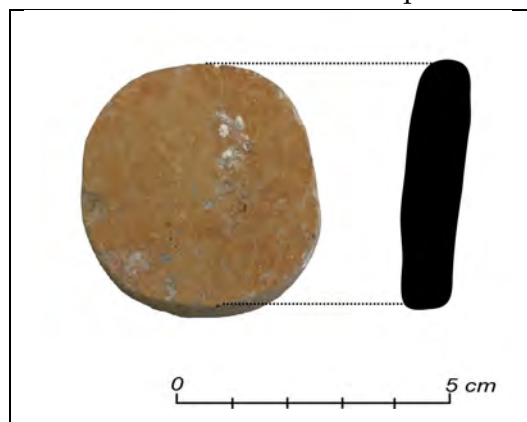


Figura 4.2. 12. Dibujo y fotografía de fragmento reutilizado del tipo Águila Naranja, procedencia; Xul-12H4-C1-4 (fotografía por H. Pérez, 2019).

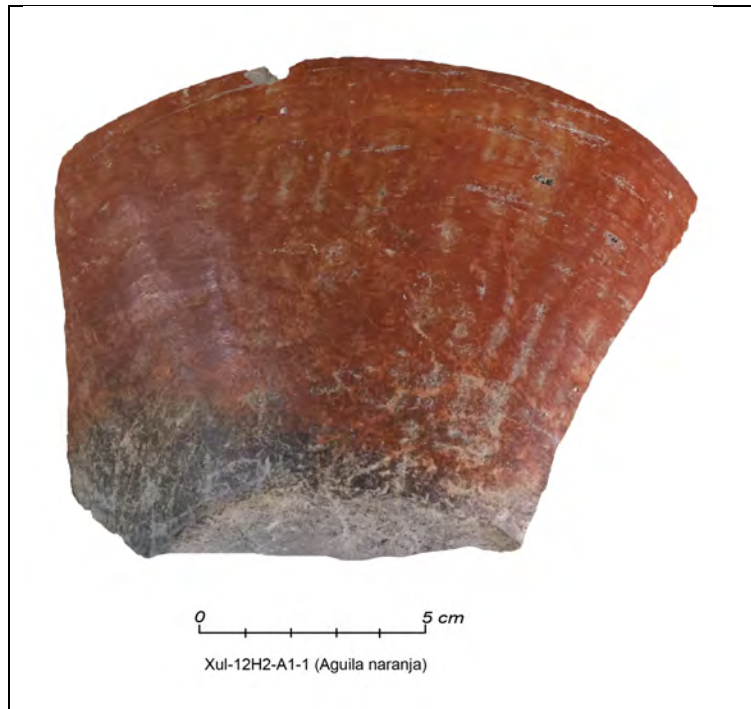


Figura 4.2. 13. Fotografía de fragmento del tipo Águila Naranja, (fotografía por M. López y H. Pérez, 2019).

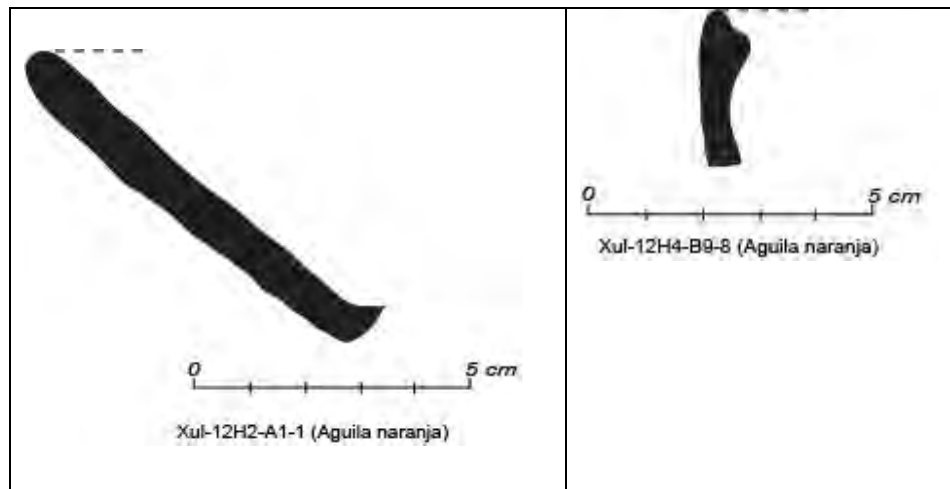


Figura 4.2. 14. Dibujos de borde del tipo Águila Naranja, (izq. plato, der. cuenco) (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Temprano
Fuente:	Eppich 2017; Adams 1971
Esfera:	Tzakol
Fase:	Jabalí
Clase:	Petén Lustroso
Grupo:	Pucté
Tipos:	Pucté Café, Santa Teresa Inciso

Decoración: Presenta un engobe grueso, lustroso, duro, liso y brillante. Este engobe se adhiere bien a la pasta. Se observa una coloración café-amarillo-rojizo, o café-negro, el color no es usualmente tan



homogéneo por lo que se pueden ver áreas moteadas y nubes por cocción. Este engobe se aplica al exterior de la pieza y en algunos casos también al interior. Las paredes pueden ser gruesas o medias.

Forma: Cuencos con paredes curvo-convergentes, soporte anular, bordes directos redondeados, cuencos de moldura basal y ángulo "Z", cuencos de paredes evertidas o paredes compuestas.

Pasta: La pasta es compacta y bien temperada. Contiene abundante calcita, cuarzo, a veces partículas ferruginosas. En algunos casos, se observa ceniza volcánica y núcleos grises u oscuros.

Periodo:	Clásico Temprano
Fuente:	Eppich 2017; Adams 1971; Rivera 2014
Esfera:	Tzakol
Fase:	Jabalí
Clase:	Petén Lustroso
Grupo:	Dos Arroyos
Tipos:	Dos Arroyos Naranja Policromo, Yaloche Crema Policromo, Caldeo Ante Policromo, Ixcan Río Naranja Policromo, Gavilán Negro Sobre Naranja, San Blas Negro Sobre Naranja (Análogo a San Barolo Negro Sobre Naranja), Actuncan Naranja Policromo.

Decoración: Posee un engobe grueso de base color naranja lustroso (similar al de Águila Naranja), brillante que regularmente se adhiere bien a la pasta. Por lo general este grupo posee diseños geométricos ejecutados en colores negro y rojo (Fig. 4.2.15). También pueden tener diseños animales, curvilíneos, figuras completas y glifos (Fig. 4.2.16). En otras variedades el fondo del diseño es color crema o amarillo pálido, así como también puede ejecutarse el diseño sobre el color ante. En los cuencos con pestaña basal, los diseños o decoración, puede abarcar esta sección.

En general los diseños pueden ser sencillos, hasta muy elaborados, sobre todo en las fuentes con pestaña basal y tapaderas con asas que representan motivos, zoomorfos o antropomorfos.

Forma: Platos y cuencos de paredes evertidas o redondeadas, borde directo; labio biselado o redondeado, poseen pequeñas pestañas basales. Cuencos con paredes divergentes con borde directo redondo y algunas veces labio grueso, con paredes relativamente gruesas y base plana. También presenta silueta con ángulo Z, ángulo Z redondo y cuencos con pestaña basal (Fig. 4.2.17).

Pasta: Presenta una coloración café a rosado pálido, de apariencia uniforme y compacta. Presenta una textura fina a media, así como una consistencia bien temperada. En algunos casos puede observarse ceniza volcánica y partículas ferruginosas. La pasta presenta núcleos grises o negros, así como desgrasante de calcita y cuarzo.



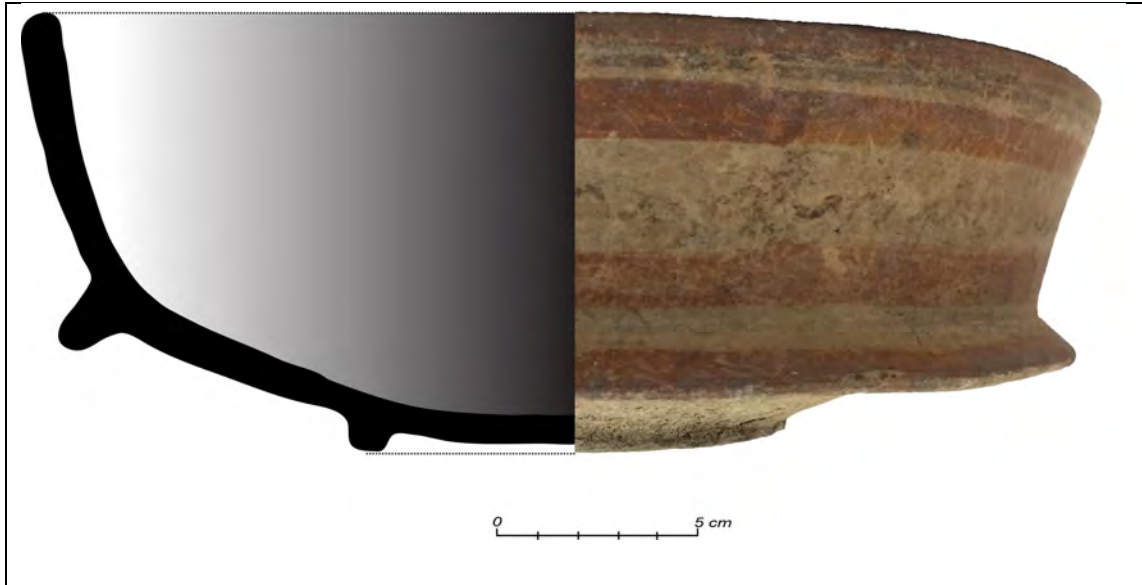


Figura 4.2. 15. Dibujo y fotografía de plato tipo caldero ante policromo; Xul-10K33-D3-1 (fotografía por fotografía por H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 16. Fragmento de borde de plato clásico temprano (fotografía por M.López y H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 17. Dibujo de borde y perfil de plato clásico temprano (fotografía por L. Almira y H. Pérez, 2019).

## CLÁSICO TARDÍO (550 - 900 d.C.)

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Sabloff 1975; Adams 1971; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Cambio
Tipos:	Cambio Sin Engobe, Miseria Aplicado, Pedregal Modelado, Cambio/Encanto, Manteca Impreso, Chichicuil con Baño, Cambio Sin Engobe V. Superficie Burda.

**Decoración:** Este grupo también pertenece a los no engobados. Como característica decorativa, presenta únicamente un alisado y en otras ocasiones carece de ella, presentando nubes por cocción. El alisado puede ocasionar leves estriaciones. En otros ejemplos se aplica un baño ralo que puede ser rojo o negro. En otras ocasiones se puede observar un color más oscuro en el interior, debido a los procesos de cocción (hasta color negro).

Entre los tipos presentes puede identificarse impresiones consistentes en filetes impresos con instrumento o los dedos (Fig. 4.2.18). Impresiones directas de muescas, impresión de uña o círculos con instrumento (Fig. 4.2.19). La decoración puede estar aplicada al labio, collar o cuerpo de cántaros u ollas, así como bajo el borde, para el caso de los cuencos.

En el tema de los incensarios, los tipos presentes poseen aplicaciones de diferentes formas y diseños, los cuales se encuentran en el exterior de la pieza, siendo uno de los más representativos las espigas, éstas que representan las espigas del árbol de la Ceiba, tienen una connotación sagrada.

Otra técnica utilizada es la modelada, donde se modela la pieza para ser aplicada en la parte exterior del incensario.

Forma: La forma mayoritaria son las ollas y cántaros (con ausencia de asas). Los bordes son engrosados, redondeados, biselados y evertidos. Los cuellos son rectos, curvo-divergentes, siendo los más comunes cuellos de 45° de inclinación. También se hacen presentes los cuencos de paredes curvo-convergentes y borde engrosado al exterior (Fig. 4.2.20 al 22).

Pasta: La pasta de los tipos representativos del grupo Cambio es de grosor medio a grueso, con desgrasantes de calcita como elemento principal, cuarzo, ceniza volcánica y arena. Presenta coloración rojiza, crema, café o café claro, gris, siendo usual observar núcleo negro o gris



Figura 4.2. 18. Fragmento de borde de cántaro (fotografía por M. López y H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 19. Fragmento de incensario (fotografía por J. Espinoza y H. Pérez, 2019).

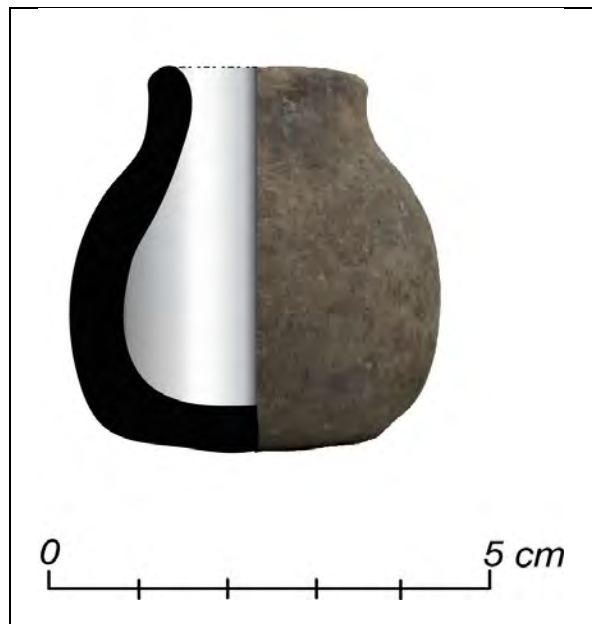


Figura 4.2. 20. Dibujo y fotografía de vasija miniatura, procedencia; Xul-12H4-A10-2 (fotografía por H. Pérez, 2019).

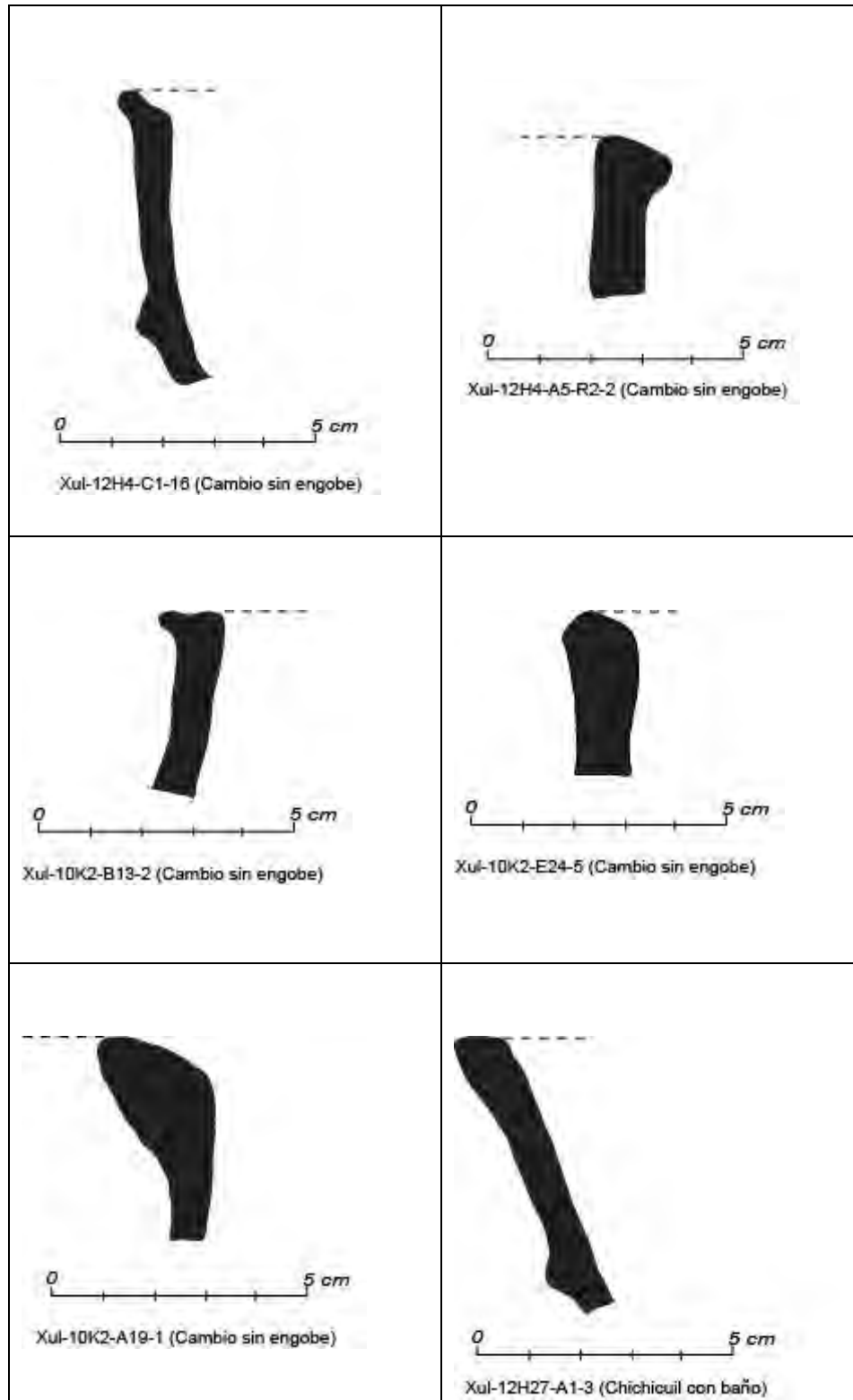


Figura 4.2. 21. Dibujos perfiles de diferentes bordes de cuencos del tipo Cambio (fotografía por L. Almira y H. Pérez, 2019).

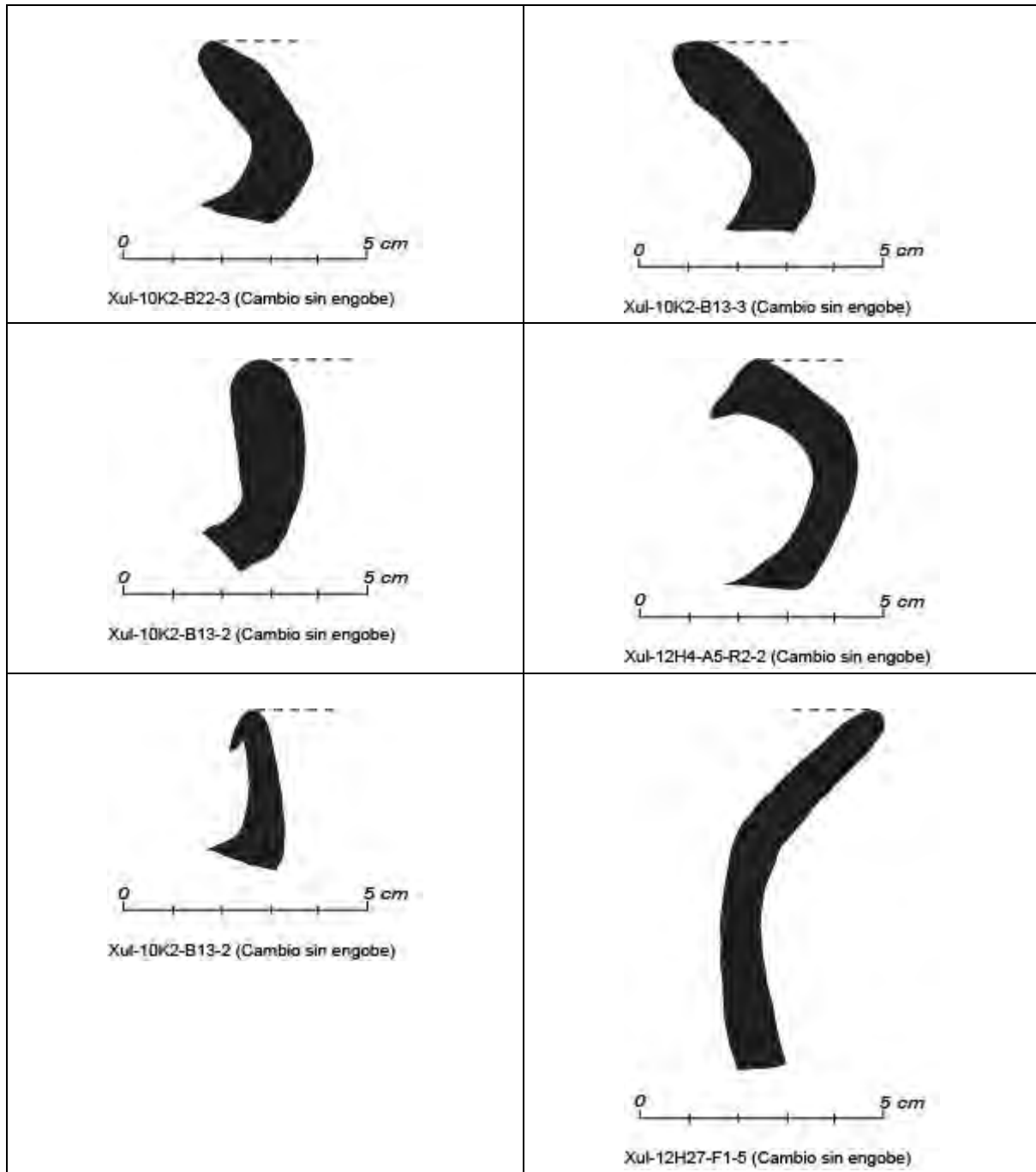


Figura 4.2. 22. Dibujos perfiles de diferentes bordes de cantaros del tipo Cambio (fotografía por F. Elías, J. Espinoza, L. Almira, M. López y H. Pérez, 2019).



Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Alexanders
Tipos:	Alexanders Sin Engobe

Decoración: Carece de engobe, por lo que también se encuentra únicamente alisado, pero de forma muy sutil. La superficie puede tener nubes o áreas moteadas por la cocción. Esta cerámica tiende a erosionarse con más facilidad.

Forma: Al igual que el Grupo Cambio, la forma mayoritaria son las ollas y cántaros. Los bordes presentan en algunos casos una incisión, pero en general son engrosados, redondeados, biselados y evertidos. Los cuellos son curvo-divergentes. También se hacen presentes los cuencos de paredes curvo-convergentes y borde engrosado al exterior.

Pasta: Pasta de color café-rojizo a naranja-café con abundante calcita visible en la superficie.

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Adams 1971; Sabloff 1975; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Encanto
Tipos:	Encanto Estriado, Encanto Estriado V. Impreso, Encanto Estriado V. Baño Rojo

Decoración: El borde y el cuello de las ollas y cántaros no presenta decoración alguna, únicamente un alisado en su superficie. Los colores pueden variar de café claro, rosáceo, naranja claro, gris suave, con nubes negras, producto de la cocción. También puede presentar un baño rojo. Posee estriaciones medias a gruesas. Estas están aplicadas sobre el cuerpo de la pieza, de forma cruzada. Esta decoración, al igual que los grupos anteriores, también es ergonómica (ver Grupo Zapote y Triunfo).

Forma: Ollas y cántaros de bordes directos, cuellos cortos, paredes globulares. Los labios pueden ser redondeados, con bisel o reforzados al exterior (Fig. 4.2.23). No son comunes las asas en el caso de las ollas. Las bases por lo regular son convexas. Estas formas indican un alto uso para almacenamiento.

Pasta: la pasta es mediana, presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja. Abundan las inclusiones de partículas de calcita, cuarzo, ferruginoso y carbón, pueden verse núcleos grises o negros.



Figura 4.2. 23. Dibujo de borde de cántaro (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Uaxactun Sin Engobe
Grupo:	Tu-Tu Camp
Tipos:	Tu-Tu Camp Estriado

Decoración: Presenta estriaciones bajo el cuello y cubre todo el cuerpo de la pieza. Sus estrías son uniformemente bien colocadas ya sean, verticales u oblicuas. Puede presentar nubes o zonas moteadas por cocción.

Forma: Ollas y cántaros de cuellos cortos, las paredes son curvo-divergentes. Los bordes son evertidos y presentan engrosamiento al exterior, así como bordes redondeados o biselados. La boca es restringida en la mayoría de los casos.

Pasta: Presenta pasta de color rosado con calcita y cuarzos medianos.

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Tinaja

Tipos: Tinaja Rojo, Subin Rojo, Camarón Inciso, Pantano Impreso, Chaquiste Impreso, Subin/Chaquiste, Tinaja/Pantano, Corozal Inciso, Corozal Inciso V. Inciso-Acanalado, Engobe Rojo Acanalado, Engobe Rojo y Gubiado-Inciso, Pantano Impreso, Chija Impreso, Engobe Rojo Inciso-Punzonado, San Andrés Rojo.



Decoración: Su acabado de superficie consiste en la aplicación de engobe delgado de color rojo de apariencia lustrosa a semi-lustrosa y dura, cubriendo el interior y/o exterior de la pieza (Munsell 5R 5/8, 7.5R 4/8 - 3/8). Manchas o nubes por cocción también pueden estar presentes. El engobe es delgado y en algunas ocasiones puede erosionarse con facilidad, dependiendo si la pasta posee abundante arena y ceniza volcánica. Otros ejemplares presentan la coloración roja brillante pero que puede desvanecerse a un tono naranja.

En cuanto a la decoración incisa, esta puede ser sencilla con líneas horizontales, hasta diseños geométricos más complejos. Estas incisiones pueden ser pre o post cocción y se ubican bajo el borde, en el exterior de las piezas (Fig. 4.2.24).

Otro tipo de decoración son las acanaladuras, moldura medial o bajo el borde en cuencos (Subin Rojo); impresiones con dedo o instrumento, aplicadas directamente en el cuerpo de la pieza (Chinja Impreso); aplicación de un filete con impresiones en el cuerpo de la pieza (Chaquiste Impreso) o sobre el borde y bajo el cuello de cántaros (Pantano Impreso). Aunque es poco frecuente, se observan algunos ejemplares a los cuales se les aplicó la técnica gubiada-incisa o incisa-punzonada (Fig. 4.2.25).

Forma: Cuencos de paredes incurvadas o recto-divergentes, bordes engrosados, biselados o planos. Cuencos con moldura medial y borde engrosado al exterior (Fig. 4.2.26). Cántaros de cuello corto y de paredes curvo-divergentes (Fig. 4.2.27). Vasos de paredes ligeramente curvo-convergentes, borde directo y labio redondeado. Platos de paredes curvo-divergentes o recto-divergentes, soportes cónicos sólidos y vacíos

Pasta: Presenta una textura fina a media, incluyendo partículas de calcita y cuarzo. En otros ejemplos existen algunas partículas ferruginosas y ceniza volcánica. Algunos ejemplos son burdos, porosos, de textura media con abundantes partículas de calcita y cuarzo. Varía su color entre café claro, crema y rojo. También puede presentar un núcleo gris a negro.

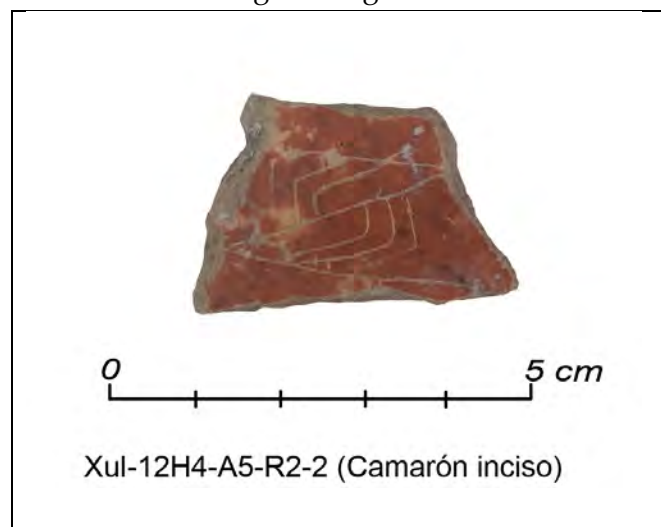


Figura 4.2. 24. Fotografía de fragmento con decoración incisa (fotografía por M. López y H. Pérez, 2019).

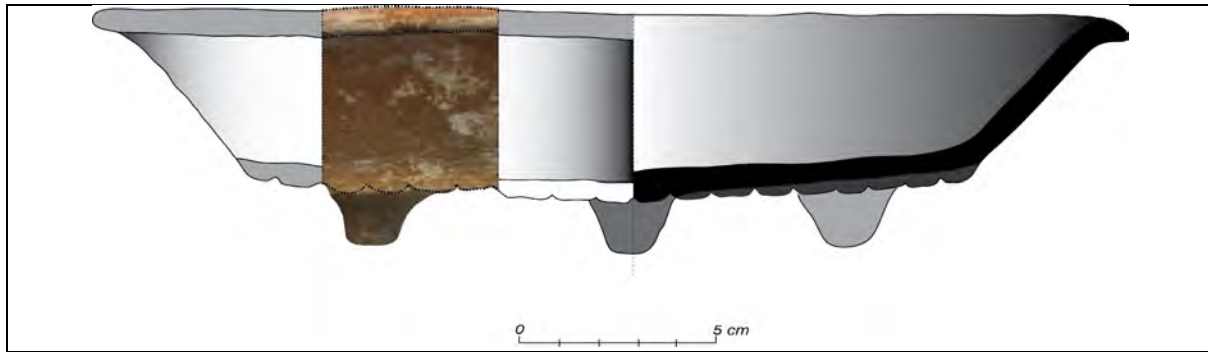


Figura 4.2. 25. Dibujo y fotografía de plato tinaja rojo, procedencia; Xul-12H4-B9 (fotografía por H. Pérez, 2019).

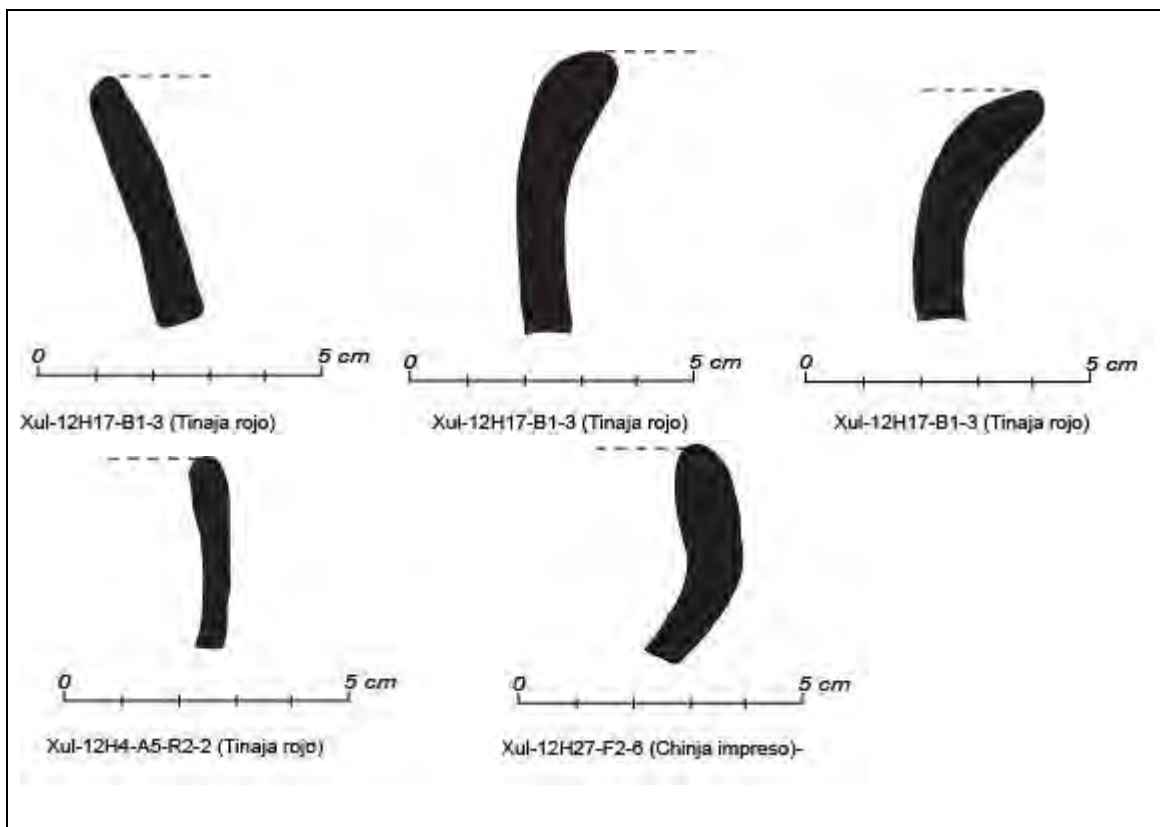


Figura 4.2. 26. Dibujo de perfiles de cuencos del grupo tinaja (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

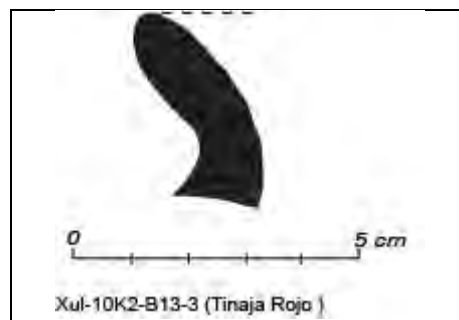


Figura 4.2. 27. Dibujo de perfiles de cántaro Tinaja Rojo (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).



Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Adams 1971, Laporte 2005 y 2007; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Remate
Tipos:	Aduana Rojo

Decoración: Se caracteriza por ser un engobe rojo muy lustroso o pulido pero que se craquela o descama, no teniendo una buena adhesión a la pasta. Este engobe se aplica al interior y exterior de la pieza.

Forma: Cántaros u ollas de cuerpo globular, cuello de paredes evertidas, borde directo, labio redondeado.

Pasta: Pasta delgada y sonora que puede contener partículas de mica y un núcleo negro por acción de la cocción.

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Infierno
Tipos:	Infierno Negro, Carmelita Inciso, Carmelita Inciso V. Ranurado-Inciso, Chilar Acanalado, ND Excavado-Inciso, Ranurado, ND Punzonado, Toro Gubiado Inciso, Carro Modelado, Tres Micos Impreso.

Decoración: El engobe es consistentemente negro, duro, delgado, brillante y muy lustroso. El engobe se adhiere muy bien a la pasta, salvo en ejemplares con abundante ceniza volcánica. Su color es negro brillante, pero puede tomar coloración café-gris, negro-gris o negro-naranja rojizo por cocción. Se aplica normalmente al exterior o en ambas superficies (interior y exterior).

Otras de las decoraciones presentes son las incisiones con diseños desde muy sencillos, hasta diseños geométricos. Estos son aplicados bajo el borde y sobre el cuerpo de la pieza, ya sea pre o post cocción (Fig. 4.2.28). También se utiliza la acanaladura como decoración, la cual era aplicada bajo el borde, generalmente de manera vertical paralela.

Además, para este grupo es más frecuente el uso de la técnica gubiada-incisa, que la impresión. La primera se aplica bajo el borde, sobre la pared de la pieza, y la segunda se aplica generalmente sobre el cuerpo de la pieza, ya sea en filete o directa sobre la superficie (impresión con dedo o instrumento). Otra área utilizada para la impresión es la base o el borde.

Algunas otras técnicas utilizadas de manera muy rara son la ranura (corte o línea ancha no profunda, realizado con un instrumento de punta roma, antes de la aplicación del engobe) y la técnica del modelado.

Forma: Cuencos de paredes rectas, curvo-convergentes, curvo-divergentes o recto-divergentes, borde directo, labio redondeado, reforzado en el exterior o agudo y base plana. Platos muy abiertos con pestaña medial o basal, así como el uso de soporte anular muy pequeño (Fig. 4.2.29). Vasos de paredes rectas, borde directo, labio redondeado o agudo y base plana.

Pasta: la pasta varía en el color rojo (10R 5/6 o 10R 78/3) a naranja claro (7.5YR 7/4), o presenta otras coloraciones que van del gris, negro, crema, café claro. Algunas veces se observa un núcleo negro y la pasta ha sido completamente reducida a negro.

El desgrasante se presenta con ceniza volcánica, cuarzo fino o medio; calcita fina a media; arena fina o una mezcla de calcita y cuarzo de temple medio, o grandes fragmentos de calcita. También se pueden encontrar inclusiones ferruginosas negras o rojas y eventualmente se encuentran partículas de carbón.



Figura 4.2. 28. Dibujo y fotografía cuenco chilar acanalado, procedencia; Xul-12I29-A13-1 (fotografía por H. Pérez, 2019).

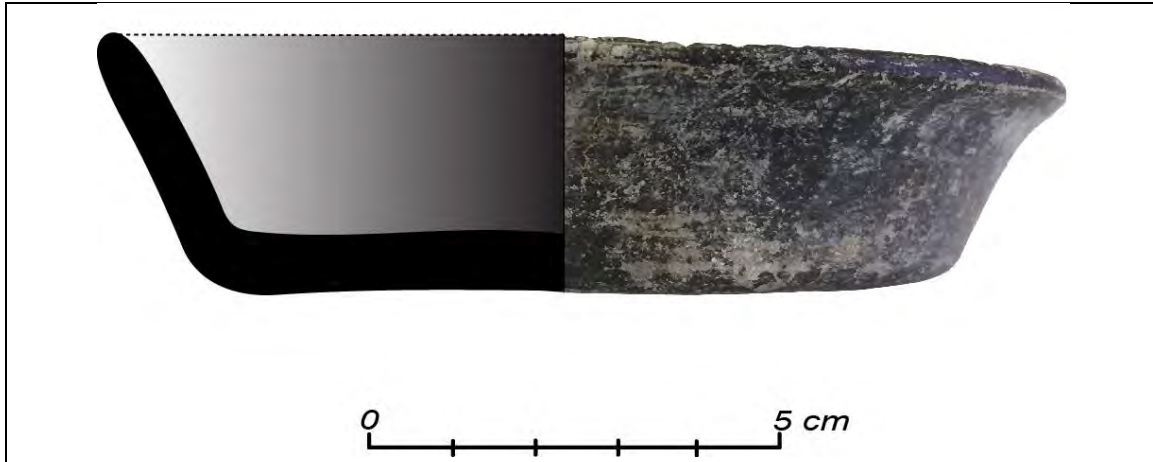


Figura 4.2. 29. Dibujo y fotografía cuenco infierno negro, procedencia; Xul-12H11-A1-0 (fotografía por H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Eppich 2017; Gifford 1976; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Azote
Tipos:	Azote Naranja, Torres Inciso, Salada Acanalado, Retiro Gubiado Inciso, Pasos Impreso

**Decoración:** Este grupo presenta un engobe grueso, duro, brillante, de buena calidad, el cual se adhiere muy bien a la pasta. El color puede variar entre amarillo-naranja, hasta naranja brillante. En algunas ocasiones se puede confundir con Águila Naranja, pero éste último es más intenso, brillante y grueso, comparado con Azote. Puede presentar nubes por cocción y en algunos casos manchas por quemado. Este engobe puede cubrir el exterior e interior de la pieza.

Otras decoraciones incluyen incisiones que por lo regular son líneas simples y en otros casos diseños geométricos. También se presentan las acanaladuras bajo el borde, ya sean de forma horizontal o vertical. En el caso de las impresiones, puede observarse un filete con impresiones con dedo o por instrumento, pero también impresiones directas con dedo o instrumento. Usualmente este diseño se encuentra bajo el borde y sobre el cuerpo de la pieza (Fig. 4.2.30). La decoración gubiada-incisa es poco frecuente, por lo que se hace necesario obtener más ejemplares para una descripción más amplia.

**Forma:** Este grupo tiene gran diversidad de formas con paredes gruesas o muy delgadas. Incluyen cántaros de paredes globulares, cuello de paredes rectas o curvo divergente, borde directo y labio agudo o redondeado (Fig. 4.2.31). Platos o cuencos de paredes recto-divergentes, curvo-convergentes o curvo-divergentes, borde directo y labio redondeado, agudo o engrosado en el

exterior (Fig. 4.2.32). Vasos de paredes rectas o ligeramente recto-divergentes, borde directo y labio redondeado o agudo. Platos con pestañas basales dentadas, bordes evertidos y redondeados.

Pasta: Templada y dura de color naranja, gris, café claro o crema con núcleo gris o negro. La textura es fina a media con partículas de calcita, cuarzo, ceniza volcánica y carbón.

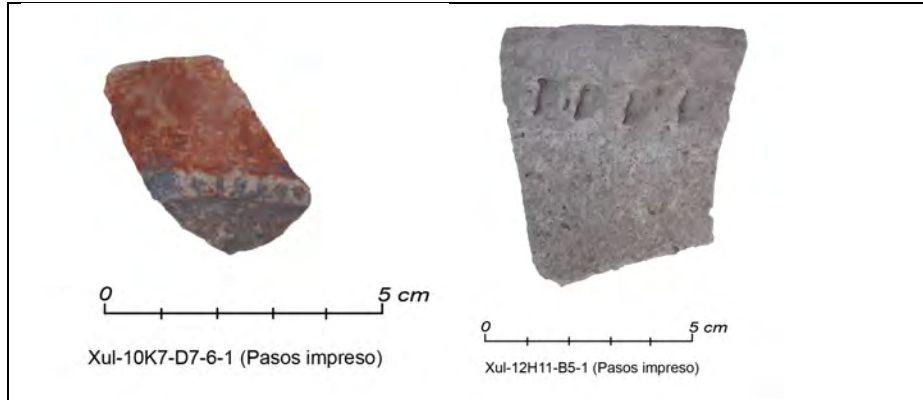


Figura 4.2. 30. Decoración del grupo Azote (fotografía por J. Espinoza y H. Pérez, 2019).

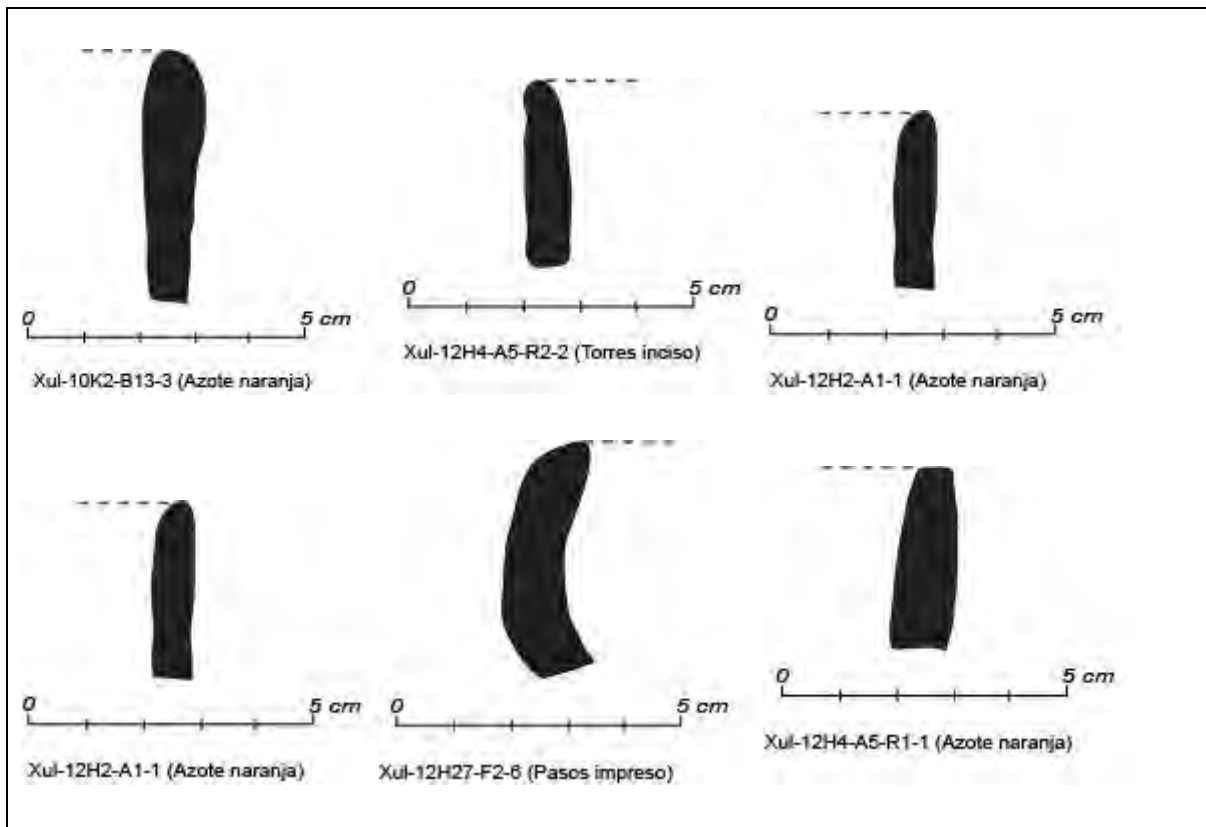


Figura 4.2. 31. Dibujo de bordes de cuencos del grupo Azote (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

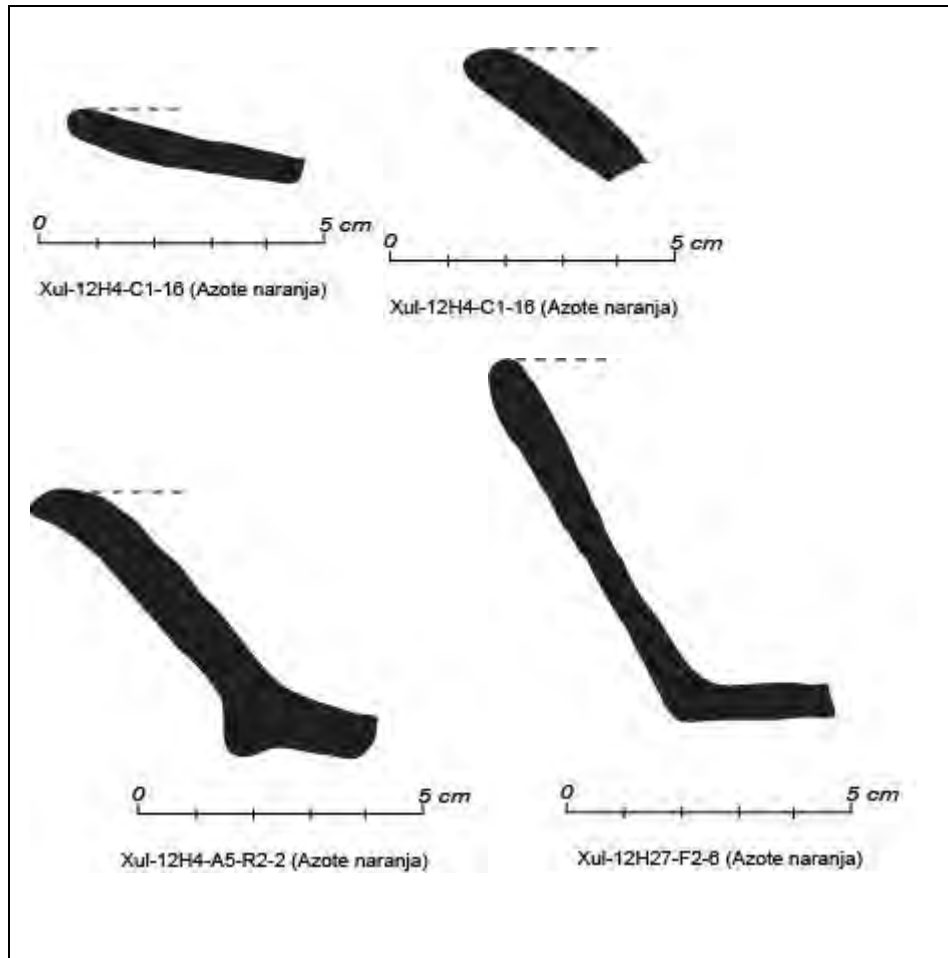


Figura 4.2. 32. Dibujo de bordes de platos del grupo Azote (fotografía por F. Elias, L. Almira y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Tialipa
Tipos:	Tialipa Café, Canoa Inciso, Tenaja Acanalado, Calabazo Gubiado Inciso, Inciso-Punzonado, Azúcar Impreso, ND Ante Bicromo Rojo Sobre Café.

Decoración: Engobe color café a café-naranja, con un acabado lustroso. Este engobe se aplica en la parte externa de la pieza y en pocos casos también se aplica en ambas partes (exterior e interior). También existe decoración incisa que se aplica a la parte externa del cuerpo de la pieza, bajo el borde. Esta decoración puede tener desde líneas simples hasta diseños geométricos (Fig. 4.2.33).

La decoración acanalada consiste en acanaladuras horizontales o verticales paralelas que regularmente, se aplican bajo el borde, y sobre el cuerpo de la pieza. La técnica del gubiado inciso es poco común.

En cuanto a la decoración impresa ésta se restringe a impresiones directas sobre la pieza y a la aplicación de bandas, sobre las cuales se ponen impresiones con dedo o instrumento. Esta decoración por lo general se encuentra en el cuerpo de la pieza y en algunos casos, sobre el borde o labio.

Forma: Cuencos y/o platos de paredes curvo-convergentes, curvo-divergentes, recto-divergentes, rectas, borde directo y labio biselado, redondeado o cuadrado (Fig. 4.2.34). Vasos de paredes rectas, base plana y borde directo con labio redondeado o agudo. Platos muy abiertos con pestaña basal (Fig. 4.2.35). Cántaros u ollas con cuerpos globulares.

Pasta: El desgrasante está compuesto por partículas de calcita, cuarzo, ferruginosas y ceniza volcánica. Su textura es fina a media. La pasta tiene un color que va de naranja-amarillento, gris, café claro y en algunos casos presenta un núcleo gris o negro. Esta pasta se encuentra bien temperada, dura y sonora. Las paredes regularmente son delgadas.

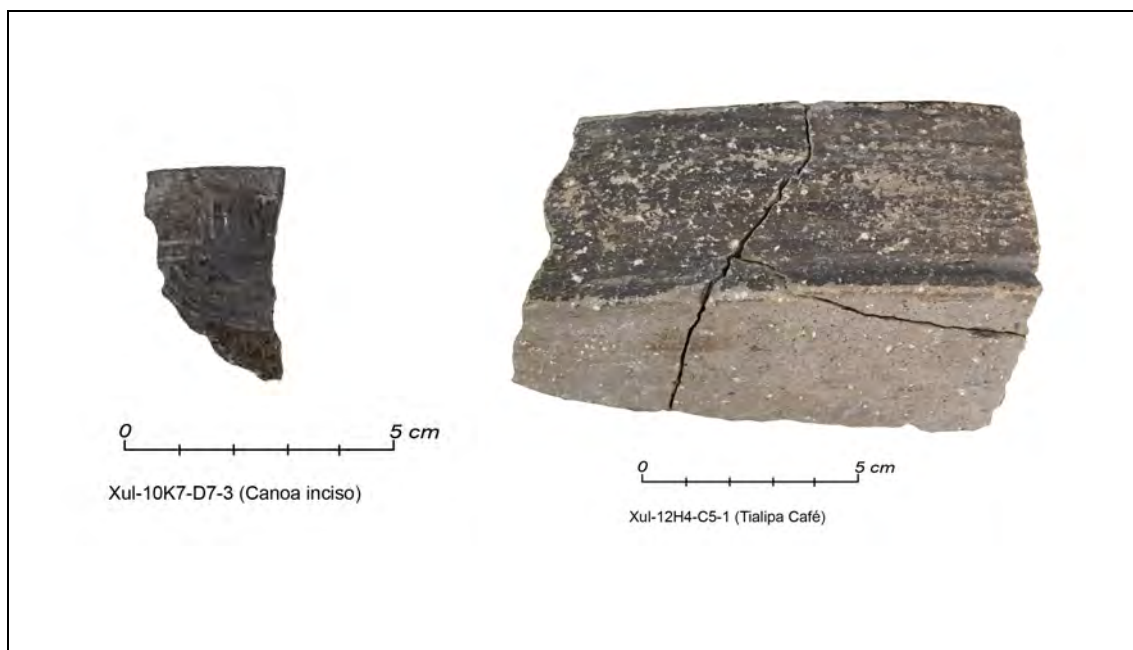


Figura 4.2. 33. Fotografías de las decoraciones del grupo Tialipa, (fotografía por izq. Inciso, der. engobe café) (M. López, L. Almira y H. Pérez, 2019).



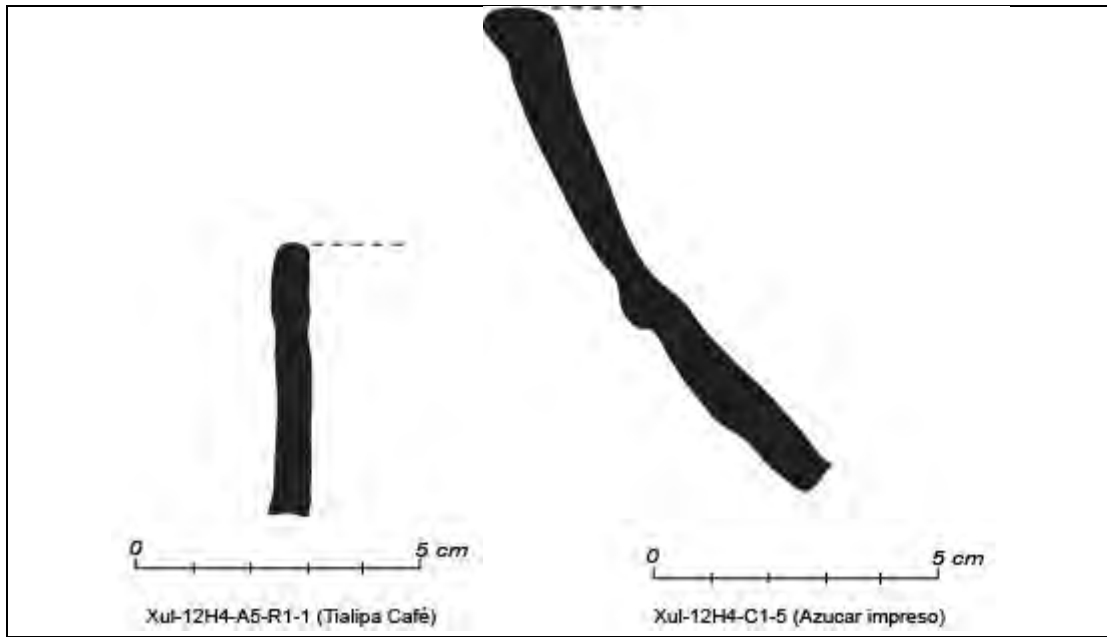


Figura 4.2. 34. Dibujo de bordes de cuencos del grupo Tialipa (fotografía por F. Elias, J. Espinoza y H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 35. Dibujo de bordes de platos del grupo Tialipa (F. Elias y H. Pérez 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Epich 2017; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Harina
Tipos:	Harina Crema, Corrales Inciso, ND Acanalado, ND Gubiado Inciso, ND Impreso.

Decoración: El engobe varía de color crema a un amarillo-gris. Este engobe puede presentarse lustroso y pulido, así como una apariencia mate. También pueden observarse nubes por cocción, así



como áreas moteadas o descoloridas que pueden verse gris-negro o gris-café. Puede ser grueso o delgado, dependiendo de la cantidad de capas que fuera utilizado, sin embargo, por lo general se adhiere bien a la pasta.

La decoración incisa puede contener diseños lineales o geométricos, que por lo general son sencillos. Existen ejemplares que son más elaborados y contienen la técnica gubiada-incisa. Estos ejemplares se asocian más al Clásico Terminal, ya que es característico de este período. En cuanto a la decoración acanalada, estas se distribuyen de forma vertical u horizontal paralela, bajo el borde y sobre la pared de la pieza.

Forma: Vasos de paredes rectas y borde redondeado, cuencos de paredes divergentes (rectas o curvas), así como paredes curvo-convergentes, borde evertido y engrosado al exterior.

Pasta: La pasta es porosa de textura fina a media, con partículas pequeñas de calcita y cuarzo. Posee color naranja claro a café claro.

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Epich 2017; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	ND Hematita Especular
Tipos:	Rojo Hematita Sobre Naranja, Rojo Hematita Sobre Naranja V. Acanalado.

Decoración: Se observa la presencia de un bajo engobe crema o engobe crema, sobre la cual se aplicó hematita especular. Esta se encuentra formando una especie de banda ancha que cubre el borde y parte del cuerpo de la pieza. Esta hematita se encuentra tanto al exterior como al interior de esta. Su acabado es lustroso o mate. Este es un grupo poco frecuente dentro del inventario cerámico de Xultun (Fig. 4.2.36).

Forma: Cuencos de paredes rectas o curvo-convergentes con borde directo y borde redondeado.

Pasta: Presenta una textura fina a media, dura, homogénea con inclusiones de partículas de calcita y cuarzo. Presenta una coloración gris o café.

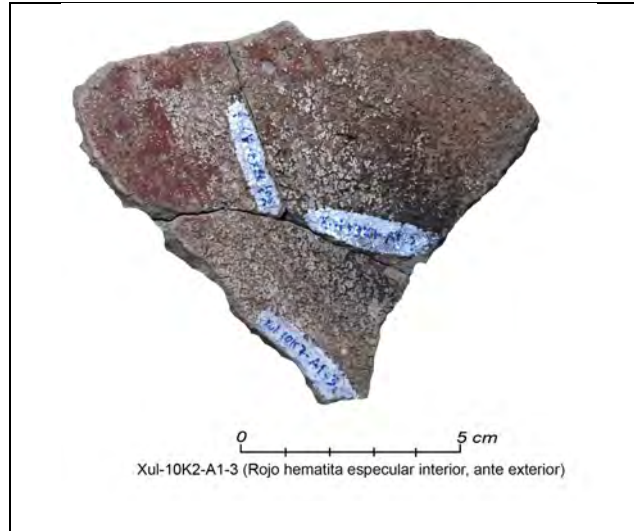


Figura 4.2. 36. Fotografías de fragmentos cubierto con pigmento rojo hematita (fotografía por L. Almira y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Eppich 2017; Rivera 2014
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Saxche/Palmar
Tipos:	Policromo Erosionado, Saxche Palmar, Saxche Palmar V. Compuesto, Leona Rojo Sobre Naranja, Xunantunich Negro Sobre Naranja, Palmar Naranja Policromo, Zacatal Crema Policromo, Jato Negro Sobre Gris, Sobre Café, Naranjal Rojo Sobre Crema, Chinos Negro Sobre Crema, Negro Sobre Rojo V. ND, Negro Sobre Crema Negativo, Paixban Ante Policromo, Benque Viejo Policromo, Saxche-Palmar, Juina Rojo Sobre Ante, Arístides Crema Sobre Rojo, Policromo ND y Chantouri Negro Sobre Rojo.

Decoración: Se presentan diseños policromos colocados sobre un engobe base grueso naranja, crema, ante o gris. Muchas veces se puede encontrar un bajo engobe color crema. Este bajo engobe frecuentemente tiene la función de una base de preparación, con la cual la segunda capa queda de forma pareja y los diseños policromos no tienen obstáculos en su aplicación.

La superficie es alisada, brillante, gruesa y bien adherida a la pasta. Los colores se presentan brillantes y uniformes. Hay diseños geométricos, fitomorfos, glifos, pseudo glifos, zoomorfos y antropomorfos. Escenas mitológicas o palaciegas por ahora no se han observado en los diseños policromos de Xultun (Fig. 4.2.37 al 39). Como sucede con mucho de este material cerámico. Los diseños importantes se aplican, de acuerdo con la forma y función de la pieza. Es decir, un plato presenta la decoración principal al interior y una decoración más sobria al exterior. Caso contrario, un cuenco posee la decoración principal al exterior y la más sencilla al interior.

En el caso de los diseños bicromos del grupo Saxche-Palmar, también se presenta en varios casos un bajo engobe crema, al cual se aplica otra capa que puede ser ante, crema, naranja o rojo (Fig. 4.2.40). Los diseños que se pintan sobre esta base, por lo general son en color negro, rojo o naranja. También puede observarse la presencia de motivos, antropomorfos, fitomorfos, zoomorfos o geométricos. Por otra parte, también existe la presencia de cerámica policroma con acanaladuras o incisiones en la parte externa de la pieza. La función es ceremonial y de servicio.

Forma: entre las formas cerradas se encuentran cántaros de cuerpo globular, cuello con paredes curvo-divergente, borde directo y labio agudo. Cuencos abarrilados o de paredes recto-divergente, curvo-divergentes o curvo-convergentes, borde directo, labio redondeado. Platos de paredes evertidas, base plana, borde directo, labio biselado y redondeado (Fig. 4.2.41). Platos con reborde con muescas o pestaña dentada. Platos con forma muy abierta o de tipo plano. Soportes cilíndricos, cónicos sólidos y vacíos, hemisféricos y sólidos con forma "Ik".

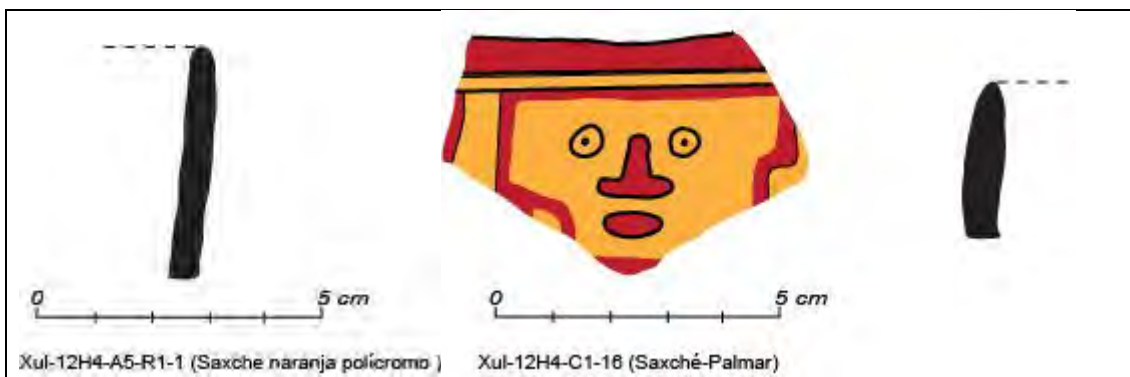


Figura 4.2. 37. Dibujo de perfiles de bordes y decoración de cuencos del grupo Saxche/Palmar (F. Elias y H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 38. Fotografía del tipo Zacatal crema policromo (fotografía por H. Pérez, 2019).

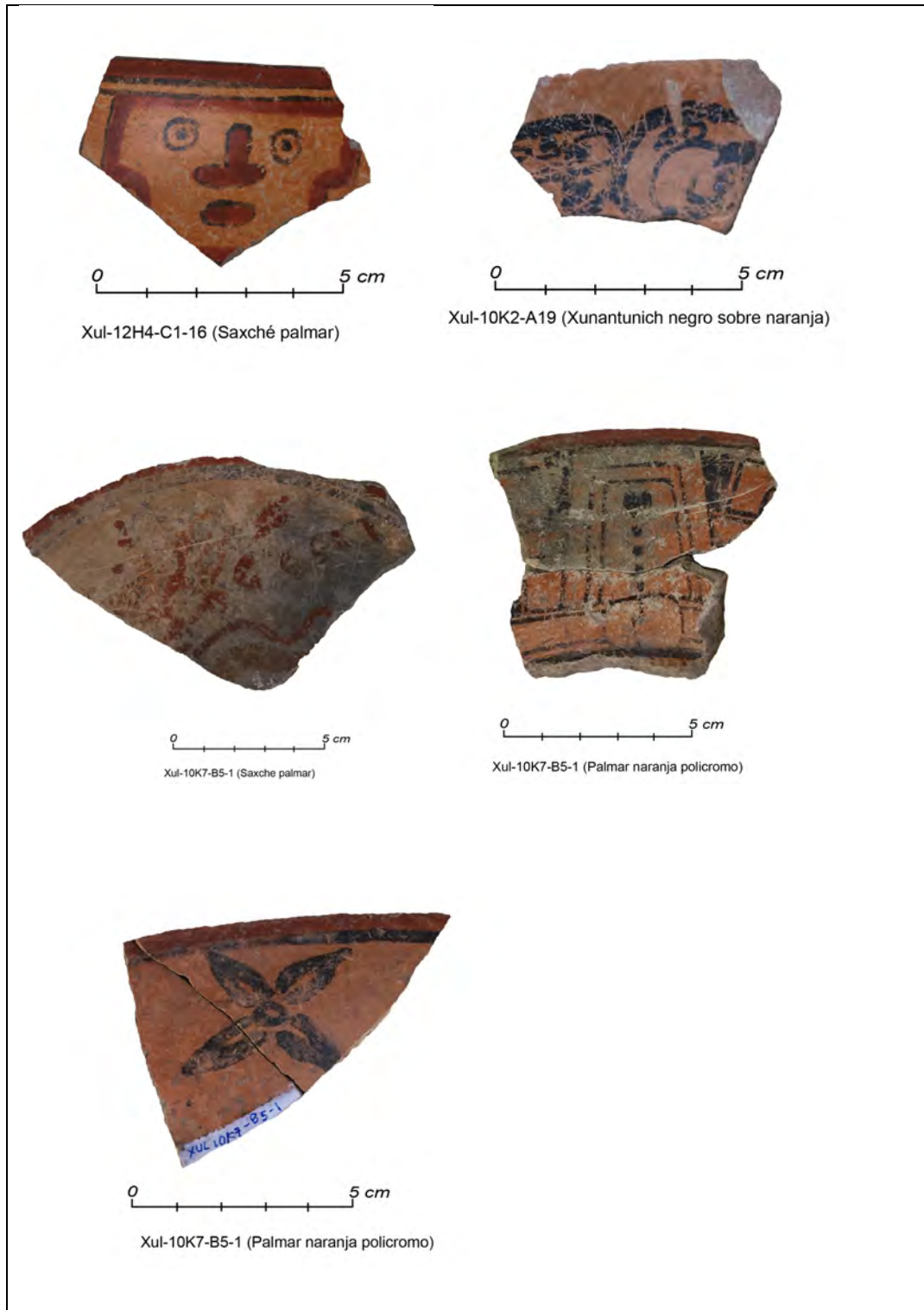


Figura 4.2. 39. Fotografía de diferentes tipos de decoración del grupo Saxche/Palmar.( fotografía por M. López, L. Almira, E. Espinoza y H. Pérez, 2019).



Figura 4.2. 40. Dibujo y fotografía de cuenco chino negro sobre crema, procedencia; Xul-12H4-A10-2 (fotografía por H. Pérez, 2019).

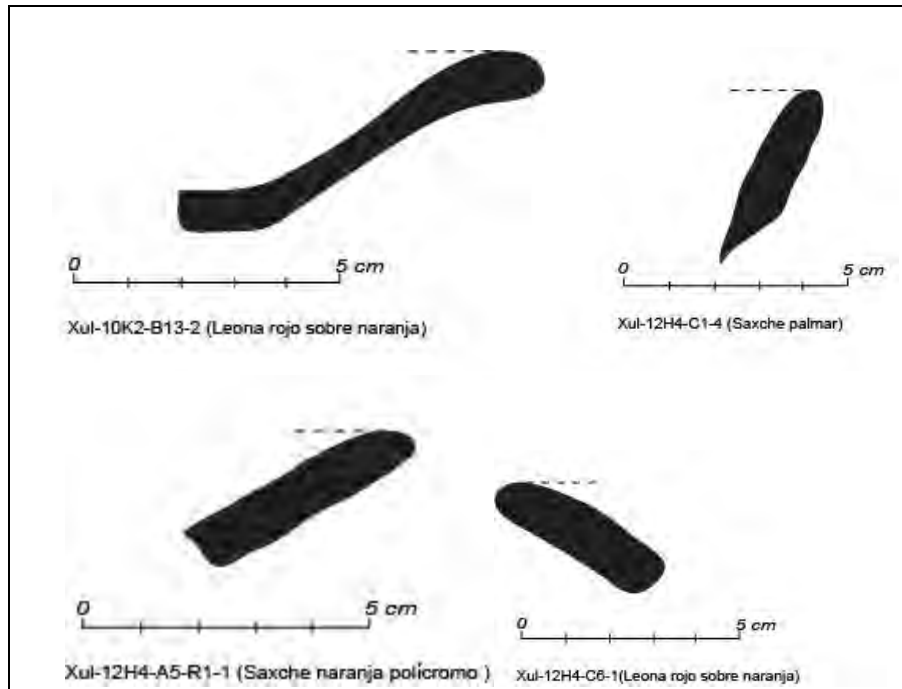


Figura 4.2. 41. Dibujo de perfiles de bordes de platos del grupo Saxche/Palmar (fotografía por F. Elias y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Epich 2017; Rodríguez 2013; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Pastas Finas
Grupo:	Pastas Finas
Tipos:	Chablekal Gris, Chicxulub Inciso



Decoración: Presenta engobe negro o azul-gris lustroso o mate y superficie áspera. El engobe es muy delgado y no se adhiere bien a la pasta, por lo que es difícil su conservación. Este engobe es más usual que se presente al exterior de las piezas, pero también puede estar al exterior e interior de estas.

La decoración incisa se utiliza de forma sencilla, con diseños geométricos. Estas incisiones son post engobe. Las mismas se ubican bajo el borde y en el cuerpo de la pieza. Este grupo es poco frecuente en el inventario cerámico de Xultun.

Forma: El material recuperado es muy escaso, por lo que solo se pueden identificar cuencos y vasos (Fig. 4.2.42).

Pasta: Es una pasta muy fina, altamente uniforme y parcialmente vitrificada. Posee algunas partículas de calcita, pero son tan finas que a veces es necesario utilizar un lente de aumento para verlas. La pasta puede ser de color gris, siendo el más habitual, continuando con el gris claro, gris verdoso y blanco. Al tacto suele sentirse una sensación de talco.

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Ceniza Engobe Rojo
Grupo:	Belice
Tipos:	Belice Rojo, Platón Punzonado-Inciso, Gallinero Acanalado

Decoración: Engobe rojo mate deleznable. La superficie fue bien alisada o pulida, previo a la aplicación del engobe. El engobe es delgado y en algunos casos, como ya se mencionó, fácilmente erosionable.

Forma: Cuencos de paredes evertidas o convergentes y platos muy abiertos con base anular muy pequeña, bordes directos con labio redondeado. Algunos presentan pestaña basal dentada.

Pasta: Color amarillento o naranja claro con abundante ceniza volcánica y arena, textura fina a media.



Figura 4.2. 42. Dibujo de borde de vaso del tipo Gallinero Acanalado (fotografía por F. Elías y H. Pérez, 2019).

Periodo:	Clásico Tardío
Fuente:	Gifford 1976; Rivera 2014.
Esfera:	Tepeu 1 y 2
Fase:	Mono
Clase:	Ceniza Engobe Rojo
Grupo:	Grupo Policromo
Tipos:	Policromo, Bicromo

Decoración: Posee una base naranja y una banda de color rojo en el borde. Los colores son mates.

Forma: Cuencos de paredes evertidas o convergentes y platos muy abiertos con base anular muy pequeña, bordes directos con labio redondeado. Algunos presentan pestaña basal dentada.

Pasta: Color amarillento o naranja claro con abundante ceniza volcánica y arena, textura fina a media. Color amarillento o naranja claro con abundante ceniza volcánica y arena, textura fina a media.

### CLÁSICO TERMINAL (900 - 1,200 d.C)

En este período continúan mucho de los tipos y variedades de la Clase Peten Lustroso, las cuales únicamente pueden ser ubicadas en el Clásico Terminal, a través del cambio de formas o decoraciones más específicas. Otros en cambio, irrumpen en este período, siendo los diagnósticos para su identificación.





Periodo:	Clásico Terminal
Fuente:	Eppich 2017; Adams 1971
Esfera:	Tepeu 3
Fase:	Plumas
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Achote
Tipos:	Achote Negro, Cubeta Inciso.

Decoración: Este grupo comprende un engobe negro semi brillante a opaco o mate, delgado y muy fácil de erosionar. Por lo fácil de su degradación, el color puede cambiar a un negro-gris o gris oscuro. En este grupo únicamente se han hecho presente la decoración incisa que usualmente son diseños geométricos, pero puede alcanzar mayor complejidad, especialmente en el Clásico Terminal. Estas incisiones se encuentran bajo el borde, en la parte externa de la pieza.

Forma: cuencos de paredes rectas, recto-divergentes y curvo-convergentes, cántaros u ollas de cuerpo globular, cuellos curvo-divergentes. Bordes directos, evertidos, agudos o engrosados en el exterior. Platos abiertos con pestaña basal y/o soporte anular muy pequeño. Vasos de paredes rectas, borde directo, labio redondeado o agudo y base plana.

Pasta: La pasta es fina y densa, poseen en algunos casos un núcleo negro, el desgrasante contiene partículas finas de calcita y cuarzo. Su color puede variar de gris, rojizo, naranja, negro y café.

Periodo:	Clásico Terminal
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975
Esfera:	Tepeu 3
Fase:	Mono
Clase:	Peten Lustroso
Grupo:	Danta
Tipos:	Lombriz Naranja Policromo, Sin Nombre.

Decoración: Posee una base amarillo-naranja sobre la cual se pintan diseños simples y geométricos en colores rojo oscuro (el rojo puede variar de rojo oscuro a naranja oscuro) y negro (de negro a café oscuro). Posee una banda negra en el borde. El engobe es delgado y no se adhiere bien a la pasta, por lo que es susceptible de erosionarse con más facilidad. Este engobe puede estar aplicado al interior y exterior de las piezas, menos la base y los soportes cuando existen en ella. Se observan en algunas ocasiones leves estriaciones, producto de su aplicación con trapo. La aplicación del engobe y la decoración en general no es muy prolija por parte del artesano.

Forma: Platos de paredes curvo-divergentes, borde directo, labio redondeado, base plana con o sin soportes.

Pasta: La pasta es moderadamente fina. El color varía de rosado a un gris claro y en algunos casos puede ser negro por la acción de la cocción. El desgrasante posee calcita y partículas de cuarzo.



Periodo:	Clásico Terminal
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975; Rodríguez 2013
Esfera:	Tepeu 3
Fase:	Plumas
Clase:	Naranja Fino
Grupo:	Altar
Tipos:	Altar Naranja, Pabellón Modelado Tallado, Tumba Negro Sobre Naranja

Decoración: Engobe rojo a rojo-naranja muy delgado, mate a semi-brillante, que no se adhiere muy bien a la pasta, por lo que es muy común que se erosione. Este engobe por lo general cubre la parte exterior de la pieza y en casos menos frecuentes al interior también. En otros casos se aplican diseños o bandas de color negro semi-brillante o mate, sobre el engobe rojo-naranja (Tumba Negro Sobre Naranja).

Otra técnica decorativa muy utilizada es la modelada tallada. Esta consiste en utilizar un molde para crear la pieza (principalmente cuencos y platos de paredes rectas, pero podrían presentarse vasos) y luego al sacar el positivo de la misma, se realiza el tallado y perfeccionamiento del diseño, en el proceso de secado. La finalidad era crear diseños en alto relieve. Estos consisten en personajes antropomorfos con elementos curvilíneos, florales y geométricos. En algunos casos pueden presentarse glifos o pseudo glifos.

Forma: Se presentan mayoritariamente los cuencos de paredes curvo-convergentes, borde directo y labio redondeado o agudo, seguido de los cuencos de pared vertical, borde directo y labio agudo, así como base plana. Otra forma presente son los platos abiertos con soporte anular pequeño y platos incurvados.

Pasta: Pasta color naranja uniforme y brillante con una superficie áspera. También puede ser rojo-amarillenta o amarillo rojizo. Está bien cocida y dura, a menudo produce un sonido metálico. Esto es producto de la vitrificación parcial de la cerámica y su transformación en cerámica petrificada o algo cercano a la marga (suelo rico a base de una mezcla de arena, limo o arcilla). El color naranja es causado por la oxidación de la pasta durante la cocción, la falta de oxígeno puede crear colores grisáceos.

La cerámica utiliza un desgrasante muy finamente molido de calcita y a menudo el desgrasante es tan fino que no puede ser visto sin ampliación. Los tiestos suelen ser muy delgados y poseen la particularidad de un desprendimiento polvoroso de la superficie de la pasta, provoca que manche cualquier superficie que toca. Es por ello, que al tacto se siente como talco.



Periodo:	Clásico Terminal
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975; Rodríguez 2013.
Esfera:	Tepeu 3
Fase:	Plumas
Clase:	Gris Fino
Grupo:	Tres Naciones
Tipos:	Tres Naciones Gris, Poité Inciso.

Decoración: Engobe negro o negro-gris, de apariencia mate o semi-brillante. El engobe es delgado y no se adhiere muy bien a la pasta, por lo que se erosiona fácilmente. Se aplica principalmente al exterior de la pieza, pero en algunos casos puede estar también al interior.

Forma: Cuencos de pared recta o recto-divergentes, vasos de paredes rectas, todos de base plana, borde directo y labio redondeado o agudo. Otras formas que se han asociado a este grupo son los cuencos con bases cóncavas y platos con doble fondo, al cual le colocan bolitas de cerámica para que suene como sonaja. Estas otras formas muy comunes aún no se han detectado en Xultun.

Pasta: El proceso de cocción al cual fue sometido, provoca que se presenten diferentes niveles de oxidación. Esto produce una pasta fina, sin núcleo, de color gris, aunque en algunas ocasiones el color de la pasta es bicromo (gris-naranja, gris-café), con una textura homogénea, con sonido metálico y desprendimiento polvoroso de la superficie de la pasta. Otros ejemplares muestran una cocción que le brinda a la pasta una consistencia templada y dura.

Periodo:	Clásico Terminal
Fuente:	Eppich 2017; Sabloff 1975; Rodríguez 2013
Esfera:	Tepeu 3
Fase:	Plumas
Clase:	Naranja Fino
Grupo:	Sin Nombre
Tipos:	Engobe Blanco, Engobe Blanco Inciso.

Decoración: Esta cerámica presenta las mismas características del Grupo Naranja Fino, más posee un engobe blanco delgado y que se erosiona fácilmente. Es posible que este grupo pueda ser únicamente una variedad del Grupo Altar, sin embargo, es necesario obtener más ejemplares para afirmar esto en Xultun, ya que por ahora es muy rara su frecuencia.

Forma: Principalmente cuencos

Pasta: Similar al del Grupo Naranja Fino.

## CONCLUSIONES E INTERPRETACIÓN

Al finalizar el trabajo de análisis y clasificación cerámica, se estudiaron un total de 24,002 tiestos. Este material presentó en general, ser de buena calidad, con engobes bien adheridos a la pasta, la cual es compacta, bien temperada y con desgrasantes de fina a media. También pudo observarse que, en su mayoría existen desgrasantes con ceniza, así como el usual contenido de calcita.

Como puede observarse en la gráfica: el material analizado posee una gran representatividad en el período Clásico Tardío, seguido por el Preclásico Tardío y finalmente, el Clásico Temprano (Fig. 4.2.43).

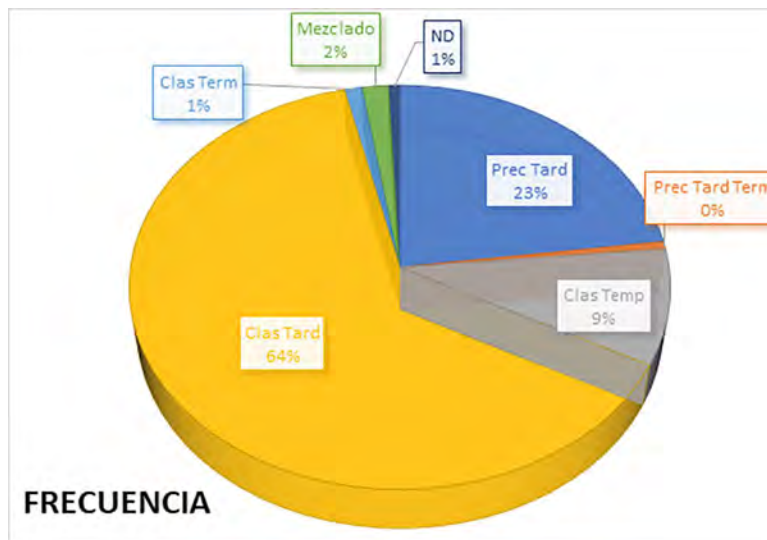


Figura 4.2. 43. Presencia de materiales por periodo (M. Urquizú, 2019).

Esto se acopla perfectamente, con la historia del sitio, ya que refleja el período de inicio y desarrollo del Xultun (Preclásico); contrastado con el auge arquitectónico, escultórico y poblacional durante el Clásico Temprano, desembocando en la época de mayor esplendor del sitio, hacia el Clásico Tardío. Otros períodos presentes en la cerámica, pero que no observaron mucha presencia son la transición del Preclásico Tardío, al Clásico Temprano y el Clásico Terminal. Finalmente, existen contextos que, por pertenecer a saqueos o áreas de derrumbe, presentan material de calidad, pero que lamentablemente están mezclados.

Dentro de las variables de análisis, se encuentra la forma (Fig. 4.2.44). Como puede observarse en la gráfica, los grupos más representativos los conforman las formas abiertas y cerradas. Estas variables genéricas fueron utilizadas cuando no es posible establecer una forma más específica, pero si puede observarse que son piezas cuya superficie posee tratamiento únicamente al exterior y también en algunos casos al interior; siendo la orientación de la pared (curvo o recto convergente, pared vertical) indica que su función fue para almacenar, contener o cocinar alimentos.

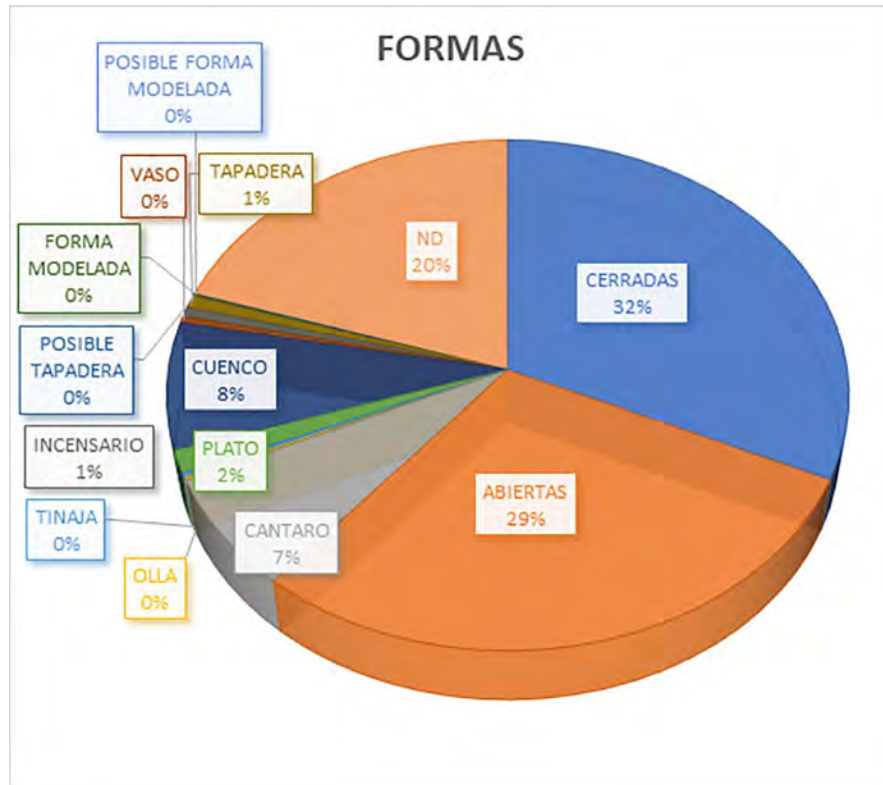


Figura 4.2. 44. Formas de presentes en el análisis (M. Urquizú, 2019).

Las formas abiertas nos indican que posee el tratamiento de superficie al interior y exterior, pero en algunos casos la decoración se encuentra presente en el interior, lo que indica (aunado a la orientación de la pared que puede ser curva o recto divergente), que su función era para servir y consumir los alimentos.

Por otra parte, no se debe dejar de lado que las formas abiertas son las más decoradas y utilizadas como parafernalia en enterramientos, ofrendas y escondites. Las formas cerradas también suelen utilizarse para estos fines, siendo la parte exterior la que presenta la decoración más llamativa o mejor tratada.

Consecuentemente, una de las formas más populares es el cuenco. Esta forma es muy práctica para almacenar, servir y consumir los alimentos (sólidos y líquidos). Es por ello que su forma y función trasciende todos los períodos. Los cántaros también son parte fundamental en la vajilla doméstica, cuya función es el contener, almacenar y transportar líquidos (agua, licor, sopas, atol, etc.).

Otra forma específica muy popular es el plato. Esta forma parte de la vajilla de servicio y es de las piezas más recurrentes para decorar con diseños policromos, así como es la más utilizada por la élite para su uso tanto en la vida profana, como en rituales, contextos religiosos y políticos (visitas reales y presentes a funcionarios u otros individuos de la realeza).



En el caso de las tapaderas e incensarios, son las formas minoritarias en el inventario cerámico, pero son de gran interés, ya que son formas exclusivas para temas de uso ritual y asociadas (en el caso de las tapaderas) al período Clásico Temprano, como una pieza que acompaña a las famosas fuentes con reborde basal en ángulo “Z”, así como las famosas vasijas con forma “teotihuacana”.

Los incensarios por lo general poseen formas de cilindro, reloj de arena, soporte pedestal, etc. Lo que es muy variado para esta forma, es la decoración que por lo general puede ser modelada o aplicada. Esta decoración puede representar diversidad de temas y diseños.

También es importante anotar que también otras formas pueden tener función de incensarios, tal es el caso de cuencos y platos, pero obviamente se deben tener evidencia de quema para afirmar tal cosa.

Al observar la gráfica se puede observar que existen otras variables de formas que en frecuencia fueron muy poco representativas. En el caso de los vasos, esta forma es interesante puesto que es poco utilizada, ya que, por funcionalidad, los cuencos podían ser usados para la toma de alimentos en forma líquida (como atoles, licor, agua, chocolate, etc.), supliendo el uso del vaso, tal y como nosotros lo utilizamos en la actualidad.

Sin embargo, los vasos son muy utilizados por la élite en contextos religiosos y de ostentación ante sus iguales, lo cual le brinda un tratamiento especial con decoraciones policromas, acanaladuras y decoraciones moldeadas o modeladas.

Hacia el Preclásico Tardío podemos ver en la gráfica que los tipos cerámicos esperados continúan sin cambios en el inventario cerámico de Xultun. Como era previsible encontramos al grupo Sierra como uno de los más populares, presentando en su mayoría cuencos de pestaña labial o cuencos sencillos de borde redondeado directo, o borde ganchudo. La gran mayoría de estas formas son cerradas.

El grupo Achiote le sigue en frecuencia, siendo las ollas las formas predominantes, seguido de cántaros. Hay mayor presencia de los tipos Achiote Sin Engobe, que el Zapote Estriado. Estos tipos utilitarios presentan continuidad a lo largo de la línea del tiempo dada su utilidad y practicidad, cambiando muy poco en cuanto a su forma. Una técnica decorativa utilizada es el estriado, el cual proporciona agarre y mejor apariencia estética, pero también en algunos casos es utilizada la impresión por caña, uña de los dedos o los dedos mismos.

Los otros grupos monocromos del Ware Paso Caballos Cerosos son el grupo Flor, Boxcay y Polvero, los cuales también comparten formas similares con el grupo Sierra. En el caso del grupo Boxcay por lo general se observaron cuencos simples con paredes curvo-convergentes y labio redondeado directo. En el caso del tratamiento de superficie, las incisiones son la otra técnica decorativa utilizada, quedando la acanaladura como una usada pero poco frecuente (Fig. 4.2.45).

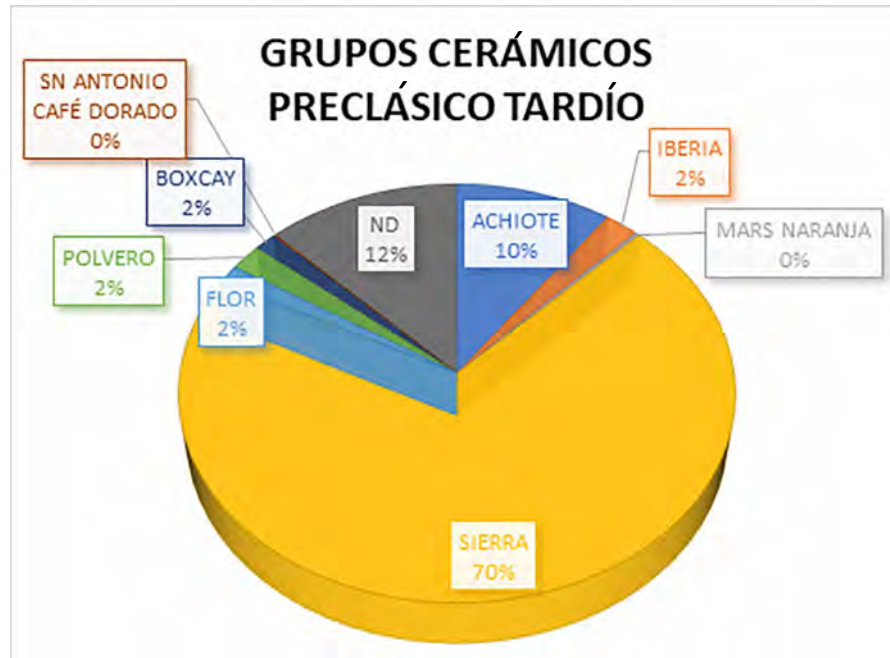


Figura 4.2. 45. Grupos cerámicos identificados en el análisis, para el periodo clásico tardío (M. Urquizú, 2019).

Otros grupos minoritarios presentes fueron el Iberia, Mars Naranja y San Antonio Café Dorado. Estos grupos reflejan que, desde el Preclásico, ya existía filiaciones con el sureste de las Tierras Bajas Mayas y que existe una homogenización de los modos en buena parte de esta región. La cerámica no parece ser un marcador muy fuerte para hacer una diferenciación social o económica, aunque existen otros factores que claramente indican que ya existía la pirámide de clases sociales.

Este es material cerámico que puede ubicarse al final del período Preclásico Tardío, porque sus formas tienden a marcar nexos con las formas conocidas del Clásico Temprano. Sin embargo, el material es muy escaso y se necesita de más estudio para una definición más concreta en la línea del tiempo.

Por ahora se puede decir que el grupo Sierra, sigue siendo uno de los más utilizados en el tratamiento de superficie. La accesibilidad a los minerales y arcillas utilizados para obtener la coloración roja característica hace que este sea uno de los colores más populares y que son más utilizados durante toda la ocupación prehispánica en las Tierras Bajas Mayas (con excepción del Clásico Temprano) (Fig. 4.2.46)



Figura 4.2. 46. Grupos cerámicos del Periodo Preclásico Tardío Terminal (M. Urquizú, 2019).

El grupo Polvero y Flor le siguen en frecuencia, mientras que el grupo Achiote es más bajo en presencia, pero esto se debe a que la forma de esta vajilla utilitaria no cambia mucho a lo largo del tiempo.

En el periodo Clásico Temprano, se puede observar un mayor desarrollo del sitio Xultun, así como una mayor variedad en el tratamiento de superficie. Entre estas se encuentra la policromía, incisiones más complejas, acanaladuras y la técnica negativa.

Estos cambios van de la mano con el aumento en la complejidad arquitectónica y escultórica, así como el ritmo de crecimiento de la ciudad. A diferencia de otros sitios arqueológicos donde este período presenta una caída en el desarrollo de su población, Xultun presenta un empuje de sus actividades, que se refleja también en la abundancia de enterramientos y ricas ofrendas presentes en ellas.

El grupo Águila es el mayor representativo de este período en Xultun, seguido por el grupo Dos Arroyos. Al parecer la utilización de materiales que permitieran el surgimiento del color naranja, fue un boom modal que se expandió por todas las Tierras Bajas Mayas, siendo el sureste una de las áreas con mayor presencia y estudio de este grupo cerámico (Fig. 4.2.47).

Es por ello por lo que se aplicó este engobe naranja lustroso a muchas piezas utilitarias, de servicio y rituales, tanto en cuencos y platos sencillos, así como las famosas fuentes con pestaña basal en ángulo "Z". Esto mismo aplica al grupo Balanza, el cual es poco representativo pero que se encuentra presente en el estudio.





Figura 4.2. 47. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Temprano (M. Urquizú. 2019).

El grupo Dos Arroyos presenta un cambio especial en este período, obviamente que su ejecución y calidad era destinado a cierto grupo social, ya que el trabajo del artesano requería de más tiempo y habilidad. Este es uno de los grupos cerámicos que puede reflejar una mayor complejidad en las divisiones o clases sociales, ya que se encuentran por lo general en contextos habitacionales o rituales de élite, sin embargo, también es importante indicar que, durante muchas décadas, la arqueología se ha orientado más al estudio de este grupo, que la gente común.

Finalmente, el Ware Uaxactun Sin Engobe continúa con las ollas y cántaros de forma globular, cuellos cortos y evertidos, siendo los grupos Quintal y Triunfo los característicos de esta fase.

El Clásico Tardío es el periodo de esplendor del sitio, lo cual está engranado con la situación geopolítica de la región, con centros muy conocidos como Tikal y Uaxactun por ejemplo. Acá es donde se presenta la mayor presencia y variedad de grupos cerámicos en el inventario de Xultun.

Uno de los grupos mayoritarios fue el grupo Cambio. Este presentó además del alisado y la estriación como tratamiento de superficie; la incisión, impresión, el modelado y el aplicado. También podemos observar un cambio en la pasta, con la aparición del grupo Alexanders y Tu tu camp. Las

pastas de este grupo continúan siendo algo porosas y de desgrasante más grueso y burdo, con otros ejemplos que poseen pastas más compactas y temperadas. (Fig. 4.2.48).

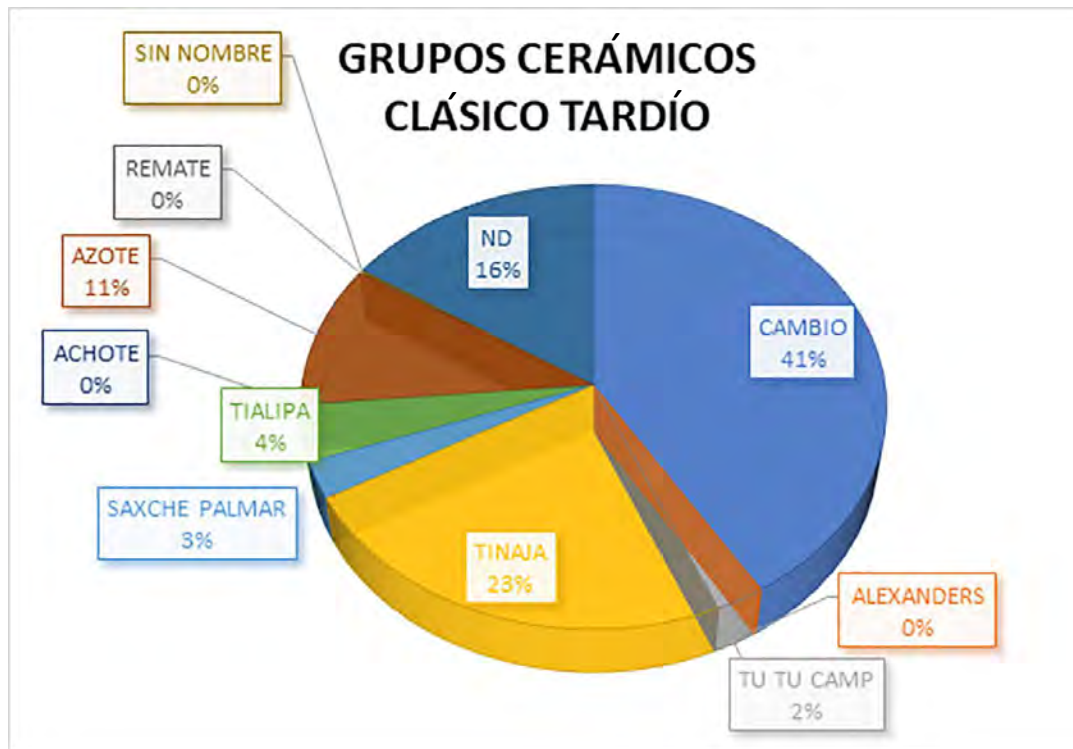


Figura 4.2. 48. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Tardío (M. Urquizú, 2019).

En el Clásico Tardío surge nuevamente como color popular el rojo, siendo el grupo Tinaja el mayoritario, con más variedad de técnicas decorativas como la incisión, impresión, acanaladura y el uso de molduras. En este período se vuelve más estandarizada la presencia de pastas bien temperadas con desgrasantes más finos y homogéneos, lo que permite que obtener más dureza y un sonido metálico.

A pesar del retorno del color rojo como predominante en el inventario cerámico, el naranja continúa siendo utilizado, para este caso el grupo Azote es bastante popular y utiliza las mismas técnicas decorativas que el grupo Tinaja.

Por otra parte, el grupo Tialipa es bastante representativo. Mostrando una vez más, las filiaciones con el sureste de las Tierras Bajas Mayas, donde puede observarse como característica, la aplicación en brochazos del engobe.

En cuanto al grupo Saxche-Palmar, es una categoría que esta poco a poco dejándose de usar, en la medida que es posible refinar el estudio de la cerámica del área. Por ahora esto aún está bajo análisis. La policromía presente en este grupo es muy variada y básicamente está dividida por la base de preparación que puede ser crema o naranja. Los diseños son variados y pueden ser dos o más en su defecto. Este es un buen marcador de estatus social. Sin embargo, puede observarse que existen

diferentes calidades en las piezas, las cuales se observa el trazo del artista o artesano, el cual refleja su pericia y experiencia.

Es muy probable que como ya es bien sabido, las piezas de mejor calidad y con la decoración más prolija y mejor realizada, tenía mercado en los grupos sociales de élite, siendo las más sencillas y de menor calidad, muy posiblemente para grupos menos privilegiados. Aún con esto, no es posible indicar que este material fuera accesible a los agricultores, por ejemplo. Tampoco hay que olvidar que algunos de los artesanos o pintores pertenecían a la nobleza, lo que hace más probable su uso exclusivo de estos estamentos.

El material analizado no arrojó información de material importado, sin embargo, las formas y tratamiento de superficie, muestran una interacción constante con las áreas vecinas por medio de alianzas y el comercio.

Para el Clásico Tardío terminal, este período es complicado porque hay muy poco material con las características de esta fase cronológica. Es necesario encontrar más de este material para poder establecer con más exactitud su alcance y espacio de tiempo en Xultun. Sin embargo, se hace obvio que es la fase de decadencia y despoblamiento del sitio. Este fenómeno debió ser gradual ya que las pocas muestras, indican que aún siguió siendo habitado y posiblemente personas realizaron peregrinajes, en honor a los ancestros.

El grupo Harina es poco frecuente en el inventario cerámico de Xultun, sin embargo, la presencia de muestras con el tratamiento del modelado tallado, muy utilizado en los grupos Altar y Tres Naciones, hace entrever la posibilidad de su uso en contextos rituales en Xultun. El otro grupo presente es el grupo Altar. Este material cerámico es muy característico del período Clásico Terminal y denota la importación desde zonas del río Usumacinta, así como las imitaciones de una cerámica muy fina y altamente apreciada por las élites. (Fig. 4.2.49).



Figura 4.2. 49. Grupos cerámicos del Periodo Clásico Terminal (M. Urquizú, 2019).



Al repasar la cerámica analizada en Xultun (2019), puede denotarse varias características relevantes que en algunos casos ya han sido señalados por otros ceramistas en sus estudios:

- El uso de ceniza en el desgrasante, lo cual indica comercio y preferencia por este material, así como su producción local por medio de la ceniza de los fogones.
- Xultun posee alta calidad en su cerámica, comparada con otros sitios de las Tierras Bajas Mayas, como El Perú-Waka, Piedras Negras, Cancuen, el Sureste de Petén o Salinas de los Nueve Cerros.
- La cerámica utilitaria como ollas o cántaros no presentan asas y en la pasta se incluyó material orgánico, lo cual, al ser quemado en el horno, dejó oquedades, dándole a la vasija menor peso a la hora de llenarla con algún líquido.
- El desgrasante de la cerámica no engobada por lo general no era fina sino de textura media a gruesa, ya que su función era de almacenamiento o cocción y sus formas no tuvieron muchos cambios a lo largo del tiempo, debido a su practicidad. Es muy probable que este tipo de vasijas fueran creadas en grandes cantidades, debido a su alto uso en las cocinas y por lo tanto no fueran tan difíciles de obtener al momento de adquirirlas en los mercados.
- El color rojo fue el más popular, al aplicarlo en el engobe de las piezas, lo cual fue debido al fácil acceso a la materia prima disponible para su creación, así como su asociación con la sangre y la vida. El color naranja se volvió muy utilizado en el Clásico Temprano y continuó con menor escala durante el Clásico Tardío.
- La afiliación constante que tuvo Xultun con el área del Sureste de Petén y específicamente con el área de Belice, en cuanto a grupos cerámicos y especialmente en la aplicación del engobe, que deja ver los brochazos al aplicarla y lo ralo del grosor del engobe.
- La predominancia del cuenco como forma preferida por los habitantes de Xultun, durante toda la ocupación del sitio, debido a su practicidad y funcionalidad, supliendo a la forma del vaso, el cual fue utilizado más por la élite en contextos domésticos, rituales y políticos (visitas reales o regalos, por ejemplo). El plato es la segunda forma más utilizada y también su calidad en materia prima y complejidad en su decoración, fue también símbolo de estatus y utilización en aspectos de la vida profana y ritual de los estamentos de poder.
- La presencia del grupo Altar, muestra que, para el Clásico Terminal, aún permanecieron algunos habitantes en Xultun, así como la posibilidad de que grupos de élite llegaran al sitio para rendir culto a los ancestros.
- Es importante continuar con el estudio cerámico para afinar más la cronología, así como empalmar la cerámica con la epigrafía y datos del carbono 14.

## CAPÍTULO 5 - RESULTADOS

### 5.1 TEMPORADA 2019: SITIOS ARQUEOLÓGICOS SAN BARTOLO Y XULTUN.

*Heather Hurst y Boris Beltrán*

#### *Las Pinturas*

El 2019 representa el decimoctavo año (Fig. 5.1.1) del monitoreo de la conservación en la cámara de las pinturas del sitio San Bartolo. Este esfuerzo incluye una serie de actividades completadas, así como la evaluación y el seguimiento en curso. A la fecha, la pintura mural de San Bartolo, (del periodo Preclásico), se ha limpiado, estabilizado la preservación de su integridad física a través del uso de materiales mínimamente invasivos, y técnicas que son reversibles (Fig. 5.1.2.). La estabilización arquitectónica (planeado por Rudy Larios y dirigido por Dra. Anabella Coronado) incluye redireccionar las fuerzas que llevan en la pared del mural y reemplaza todos los puntos interiores de la pared de los túneles de acceso con bloqueo nuevo, que proporciona ventanas evitando el acceso directo a las pinturas (Fig. 5.1.3).



Figura 5.1. 1. Investigación y conservación de los murales de San Bartolo, Las Pinturas Sub-1A (Fotografías por H. Hurst)



Figura 5.1. 2. Aplicación de materiales estabilizadores reversibles (fotografías por H. Hurst).



Figura 5.1. 3. Plano de túneles estabilizados (dibujo por R. Larios y A. Coronado, 2008)

Durante esta temporada, se re-evaluaron los datos recolectados previamente y reportamos el estado de preservación de las pinturas. También, el estatus de los túneles se evaluó por la primera vez después de la estabilización arquitectónica completado en 2010 (Fig. 5.1.4).



Figura 5.1. 4. Situación actual de muros y vigas de túneles (fotografía por H. Hurst 2019).

En resumen, desde el comienzo de la investigación mural, se inició la evaluación sistemática y su entorno. Bajo la dirección de Angelyn Bass, los tipos y las ubicaciones de las condiciones de deterioro y los tratamientos de conservación fueron anotados en hojas de acetato individuales sobrepuestas en las imágenes digitales. Las grietas rellenadas monitorear movimiento. Hasta la fecha, ninguno de las grietas se ha abierto (excepto por uno que probablemente fue el resultado de la estabilización arquitectónica). Este tipo de evaluación grafica de la condición ofrece un mapa de los daños, y un medio para monitorear los tratamientos de conservación y evaluar la velocidad de los cambios a través el tiempo. Los resultados de este año fueron una medida muy prometedora para el futuro de las pinturas (Fig. 5.1.5).



Figura 5.1. 5. Reevaluación con mapa de fisuras documentadas en temporada 2005 (fotografía por H. Hurst, 2005).

Entre las mayores amenazas a la conservación de las pinturas murales in situ, están las condiciones ambientales cambiantes dentro del espacio, actualmente estas condiciones son estables debido a que el acceso al interior del edificio está estrictamente controlado. El riesgo, no solo el vandalismo es una colonización de las superficies pintadas por comunidades microbianas introducido desde afuera, como pasó en las cuevas de Lascaux. Desde el año 2002, se instalaron varios sistemas de monitoreo para registrar las temperaturas ambientes y de superficie, la humedad relativa, nivel de luz y otras propiedades físicas. Este estudio único a largo plazo de los murales proporciona establecer una línea base como rangos normales de fluctuaciones sobre una base durante las estaciones del año (verano/invierno) cuando el túnel sellado, y el efecto cuando el túnel esta abierto durante las investigaciones. Los datos de monitoreo ambiental se usan junto con la evaluación periódica de las condiciones, para determinar las causas del deterioro. Se reemplazaron los sensores esto para que la supervisión continúe y tener un plan de conservación y turismo basado en datos científicos (Fig. 5.1.6).

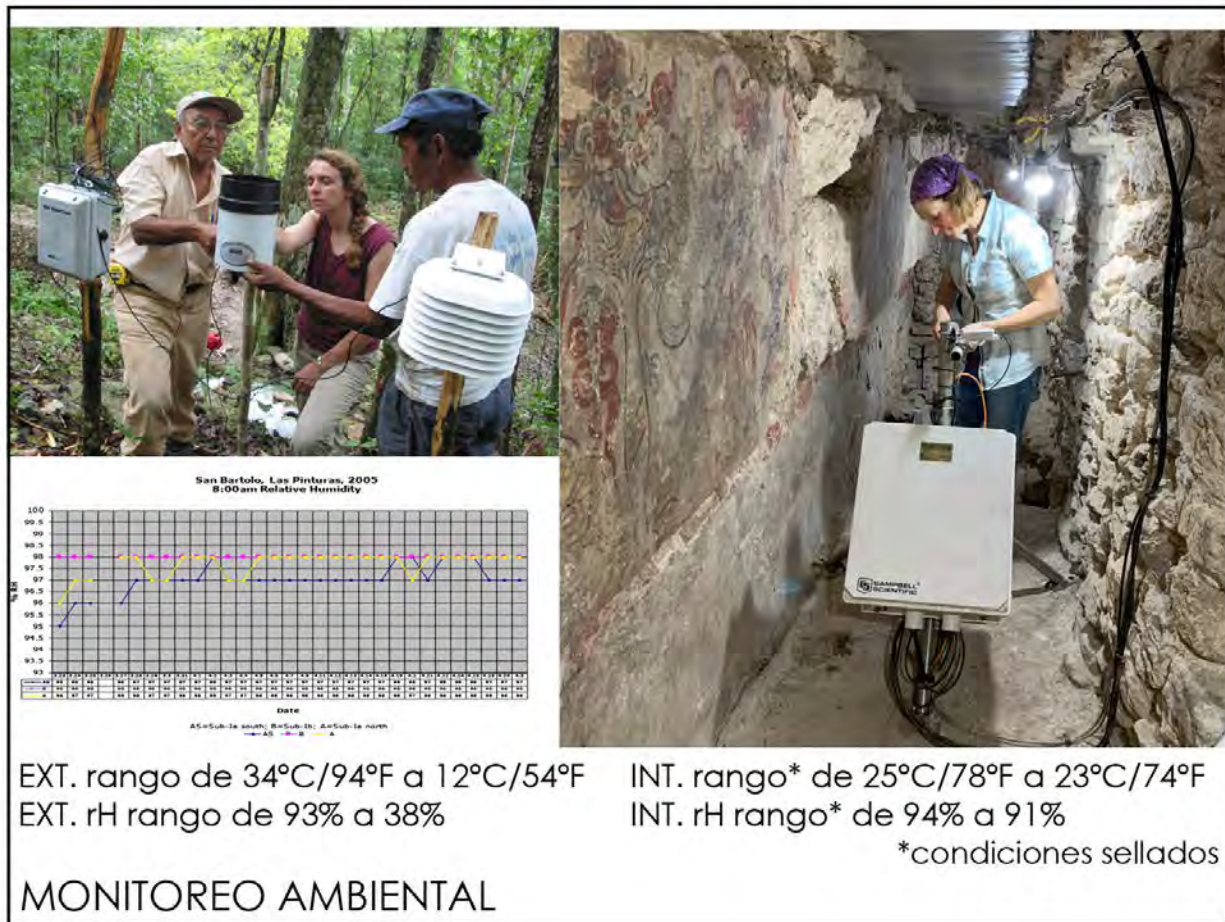


Figura 5.1. 6. Monitoreo Ambiental (fotografía por H. Hurst).

El estado de preservación de la pintura mural quedando in situ es excelente debido a las medidas tomadas para minimizar tratamientos invasivos, limitar acceso y mantener condiciones ambientales estables (Fig. 5.1.7).





Figura 5.1. 7. Imágenes comparativas, temporada 2004 vrs 2019 (fotografía por H. Hurst).

Actualmente los murales quedan tal y como cuando se excavaron, físicamente estables bajo el peso de los 26 metros de la pirámide, y tenemos esperanzas para su futura preservación (Fig. 5.1.8).



Figura 5.1. 8. Estado actual del muro norte, Las Pinturas Sub-1A (fotografía por H. Hurst).

### Los Árboles

Los túneles excavados por varios arqueólogos del Proyecto bajo la dirección de William Saturno, además de túneles de saqueo, suman alrededor de 60 metros lineales de pasillos, actualmente abiertos (todos sellados para evitar entradas ilícitas). Mientras unos túneles ya están rellenos, nuestro Proyecto reconoce la necesidad por evaluación estructural de los que quedaron abiertos y proveer acceso a los increíbles frisos de esta estructura (Fig. 5.1.9).



Figura 5.1. 9. Montículo de estructura Xul-12F19, Los Árboles. (fotografía por D. Coventry, 2012).

En Xultun tenemos otras obras de arte monumentales, accesibles a través de túneles que se evaluaron durante la temporada 2019. Entre 2010 a 2018, la penúltima fase constructiva de Los Árboles fue excavada a través de túneles de exploración directa que revelaron su fachada esculpida y sus cámaras. De este complejo arquitectónico del Clásico Temprano, cinco galerías abovedadas (este-oeste) quedaron en su lugar con frisos finamente elaborados en estuco modelado (20m largo por 2m alto) (Fig. 4.1.10). Los frisos superiores representan un gobernante en su trono, retratos ancestrales, y cresterías de felinos agachados encima de las víctimas de sacrificio (Fig. 5.1.11). Las nueve estructuras que componen las galerías se asientan por encima de una plataforma grande (25 m x 25 m ancho x 4.5 m alto), con una amplia escalinata central flanqueada con mascarones en estuco modelado (4m ancho x 4.5 m alto cada uno) que establecen un lugar en la geografía sagrada de Xultun dentro de la cosmología Maya.

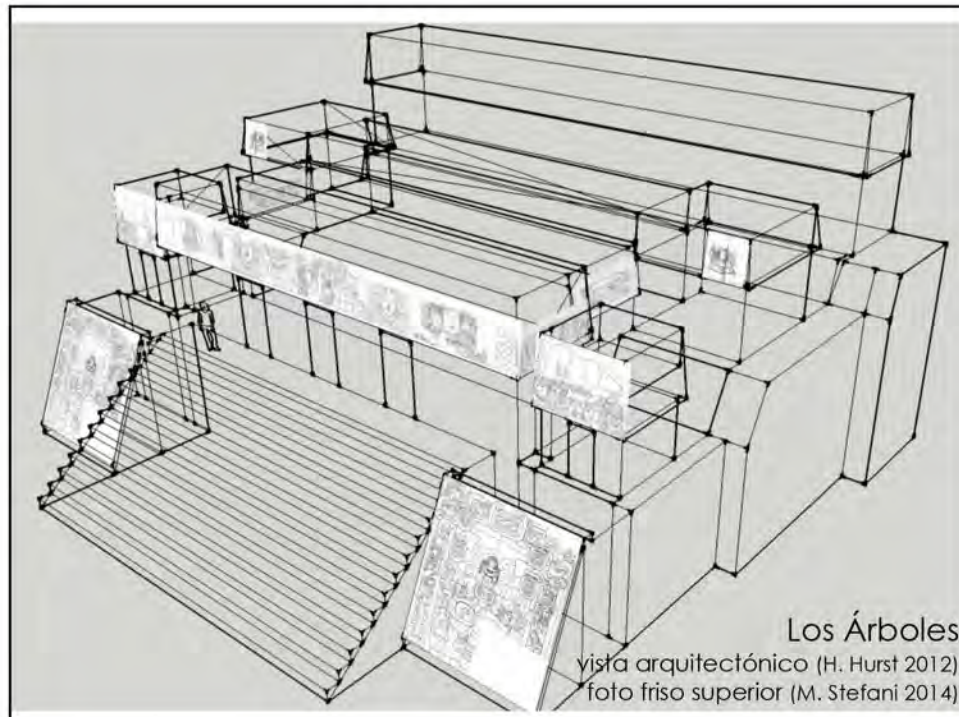


Figura 5.1. 10. Proyección Complejo Arquitectónico Los Árboles (dibujo por H. Hurst).



Figura 5.1. 11. Friso de edificio Corozal, mostrando víctima de sacrificio (fotografía por E. Méncos, 2012).

Se inició la evaluación con la documentación de dichos túneles, y hicimos una evaluación de la condición del enorme mascarón de la plataforma que resultaron en unos tratamientos para estabilizar áreas de delimitación del estuco y rellenar grietas en las áreas de mayor riesgo (Fig. 5.1.12). La mayoría de cual se deben a su ubicación en la base del mascarón donde las fuerzas de estrés son mayores.



Figura 5.1. 12. Mascaron de plataforma Bayal (fotografía por H. Hurst).

Anteriormente, presentamos nuestra interpretación de la iconografía de la escultura presente en la plataforma de Los Árboles (Fig. 5.1.13) y una publicación más está en preparación. Brevemente, el mascaron basal representa la cabeza esquelética del dios jaguar del inframundo, de la cual emerge un enorme árbol adornado con símbolos jeroglíficos repetidos “Wak Sa’aal” compuesto, (que aparece combinado con el número seis, sa’aal el signo principal) que relacionaron un lugar dentro de la cosmología sagrada – un lugar mítico que en Xultun están recordando en su arquitectura. En la parte superior, una banda celestial con Pájaro Bak’tun representado con aves en los extremos. De éstos descienden cabezas de serpiente con figuras Chaahk entrelazadas dentro de sus bocas. Al ascender la plataforma, fueron flanqueados por las imágenes de una deidad ancestral que servía como la semilla germinante del árbol sagrado, elevándose en un cielo tempestuoso (Saturno, Taube, Stuart, Hurst and Rossi 2012).

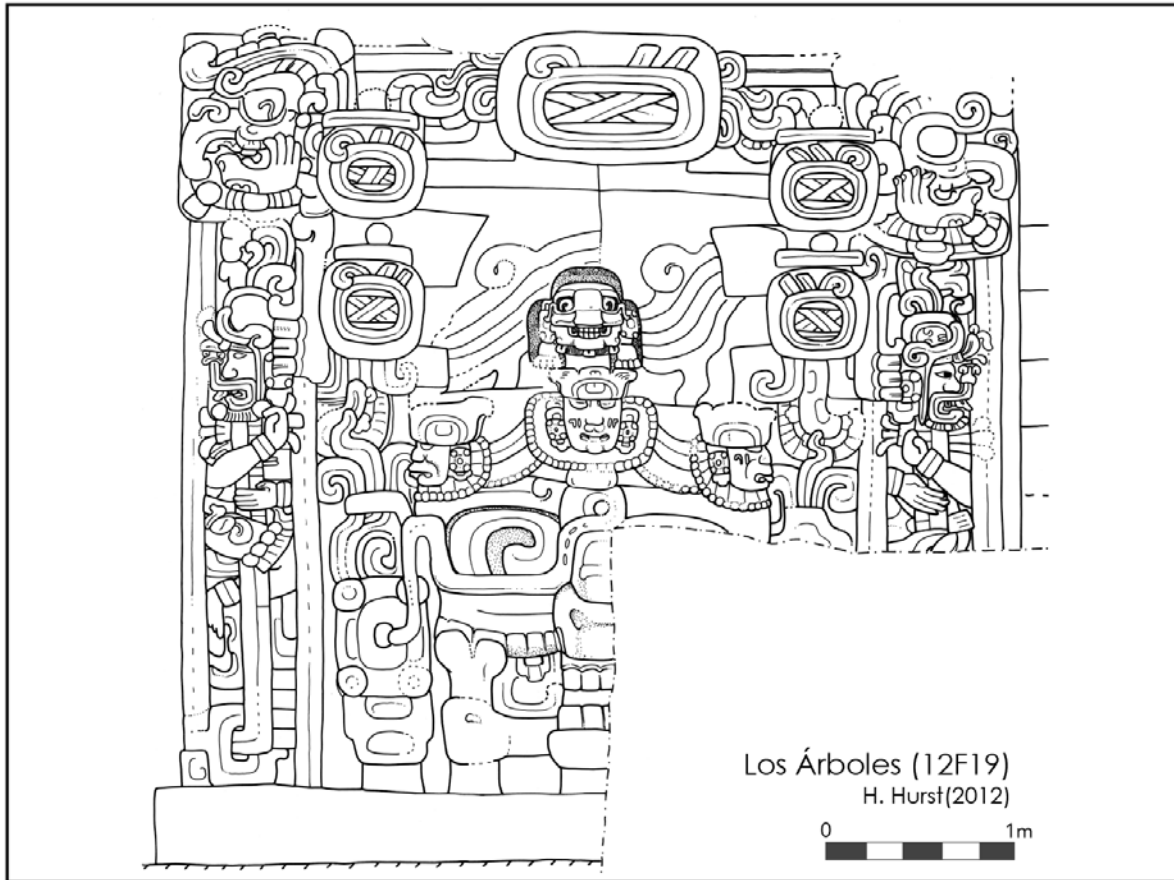


Figura 5.1. 13. Mascaron de plataforma Bayal, lado oeste (dibujo por H. Hurst, 2012).

Durante la documentación original durante excavaciones, faltó el tiempo para documentar el programa de color del mascaron. Una capa blanca - un precipitado de cal del mismo relleno que enterró el complejo arquitectónico, hace que la pintura original sea difícil de ver sin una inspección cercana y luz variable (Fig. 5.1.14).



Figura 5.1. 14. Áreas para el reconocimiento de colores del mascaron de Bayal (fotografías por H. Hurst, 2019).

Por fin, se documentó el programa original de esta magnífica obra de arte. Un testimonio de alta calidad de artistas al servicio del gobernador durante el Clásico Temprano, la fachada de la plataforma es intrincado que utiliza una paleta simbólica de pintura roja, negra y blanca para articular aún más las imágenes de forma experta en relieve superficial y profundo. El mayor detalle se da a las cabezas esqueléticas con pintura, añadiendo pequeños detalles iconográficos (como la mandíbula descarnada), mientras que el árbol sagrado está unificado todo en rojo, su forma le permite ser articulado por la sombra (Fig. 5.1.15).

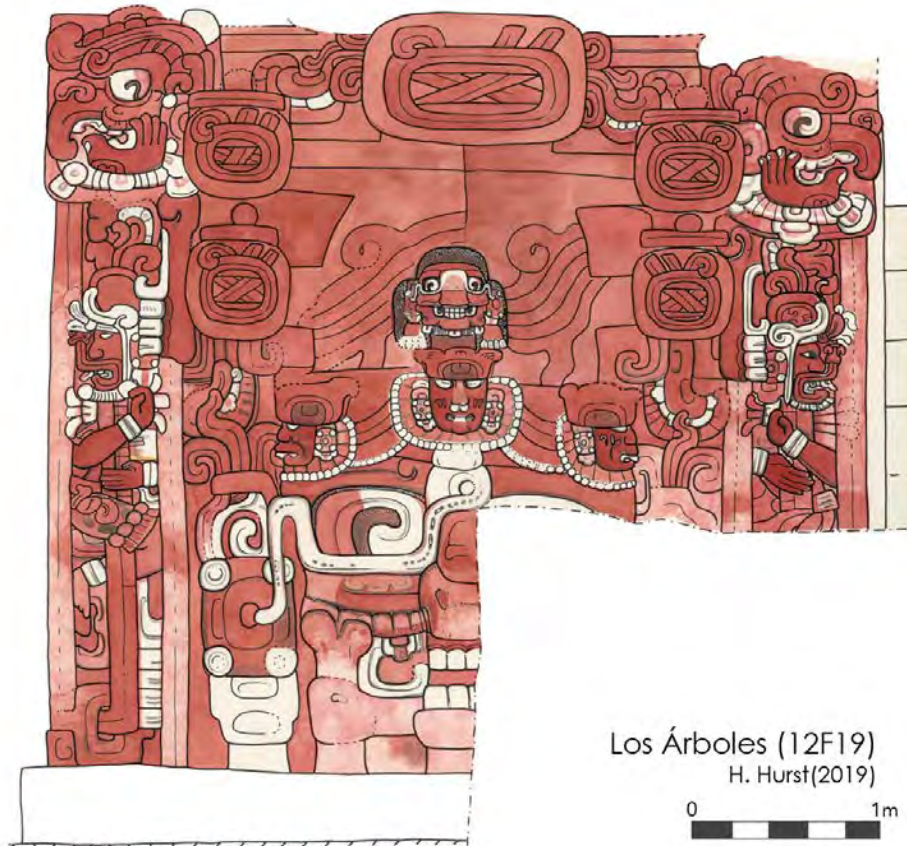


Figura 5.1. 15. Mascaron de plataforma Bayal a color. (dibujo por H. Hurst, 2019).

Adicionalmente a la documentación visual a los mascarones de Los Árboles, también se lograron avances significativos en la mejor comprensión de la forma arquitectónica. A través del trabajo menos atractivo de planos y perfiles, se obtuvo un mejor entendimiento de la compleja secuencia de construcción de este importante grupo que dominó al norte del sitio Xultun y su función en rituales de la dinastía. El lazo entre los proyectos de construcción de Xultun – un denso reino urbano – a gobernantes particulares y una mejor comprensión de como tomó su forma urbana es de gran interés de nuestras investigaciones en el futuro (Fig. 5.1.16).

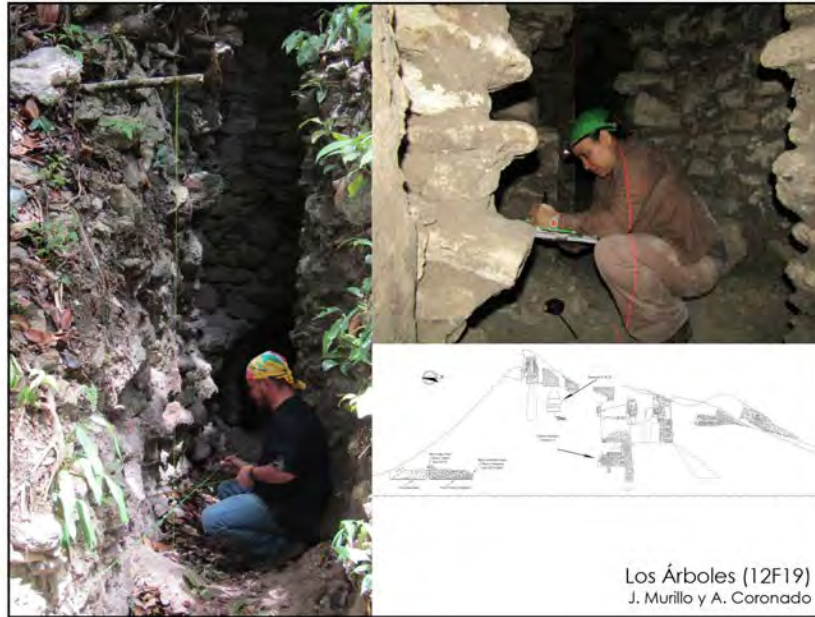


Figura 5.1. 16. Actualización de la documentación del Conjunto Arquitectónico Los Árboles (fotografía por H. Hurst, 2019).

### *Estelas*

Relacionado con esto, se realizó un programa de re-documentación integral y evaluación de las estelas de Xultun. Este trabajo fue llevado a cabo durante un periodo de 2 semanas. Se realizó el reconocimiento arqueológico para documentar el estado de conservación de los monumentos y registrar las ubicaciones de las estelas con GPS, con el objetivo de añadir una actualización de los registros fotográficos de las estelas del sitio (documentado por primera vez casi cien años atrás) y aclarar detalles de algunos de los textos históricos de Xultun.

Esta re-documentación sirve como el capítulo más reciente en una larga historia arqueológica de estos monumentos que empezó en 1920 con la primera visita por Sylvanus Morley (Morley 1920: 322). Tres visitas subsecuentes fueron llevadas a cabo por La Institución Carnegie entre 1921 y 1924 con los objetivos de reconocimiento arqueológico general del sitio y lo más importante para Morley, la documentación de las inscripciones (Morley 1938: 383- 422). En aquellas visitas iniciales al sitio, se descubrieron 22 estelas. En aquellas visitas iniciales al sitio, se descubrieron 22 estelas – de las cuales la número 11 fue identificada como parte de Estela 13.

Este trabajo fue retomado cincuenta años después por Eric Von Euw y El Proyecto Corpus de Jeroglíficos Mayas del Museo de Peabody. Para este momento Xultun fue visitado dos veces, en 1974 y 75 para re-documentar las estelas reportadas años anteriores (Von Euw 1978: 8 - 10). Durante su primera visita, Von Euw notó un extenso programa de saqueos que estaba en marcha, documentando la desaparición de las Estelas 10 y 12, y la fachada cortada de la Estela 3 (Fig. 5.1.17).

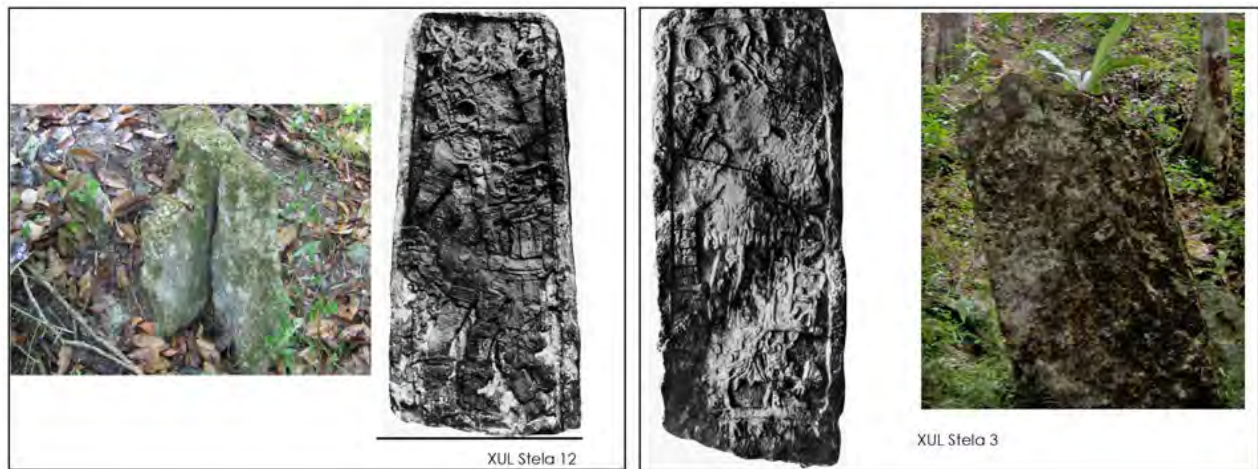
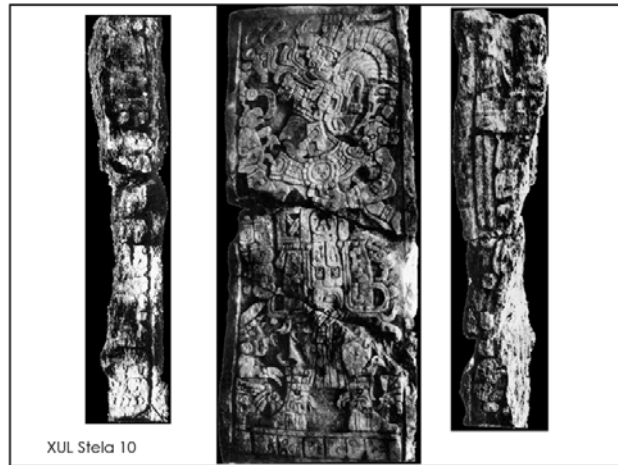


Figura 5.1. 17. Estelas 10, 12 y 3, sitio Xultun (fotografía color por F. D. Rossi , 2019 y B/N por E. Von Euw, 1978).

Sin embargo, el re-documentó con fotografías y moldes las estelas sobrevivientes, además, descubrió tres estelas (Fig. 5.1.18) previamente desconocidas (23, 24, y 25). Como resultado de su trabajo se obtuvo el listado definitivo de las estelas sobrevivientes para esa fecha y con el cual el proyecto San Bartolo-Xultun inicia sus trabajos. En 2010 y 2014 se realizó un reconocimiento con resultados similares, se localizaron 20 de las 22 estelas atestiguadas por Von Euw; y fueron descubiertas 2 nuevas estelas y 3 fragmentos (Estelas 26 al 30) durante excavaciones. No se ubicó la estela 9 (enterrada por Von Euw), solamente un pequeño fragmento de la Estela 16, así como la mitad superior de La Estela 5 que tampoco fue recuperada.



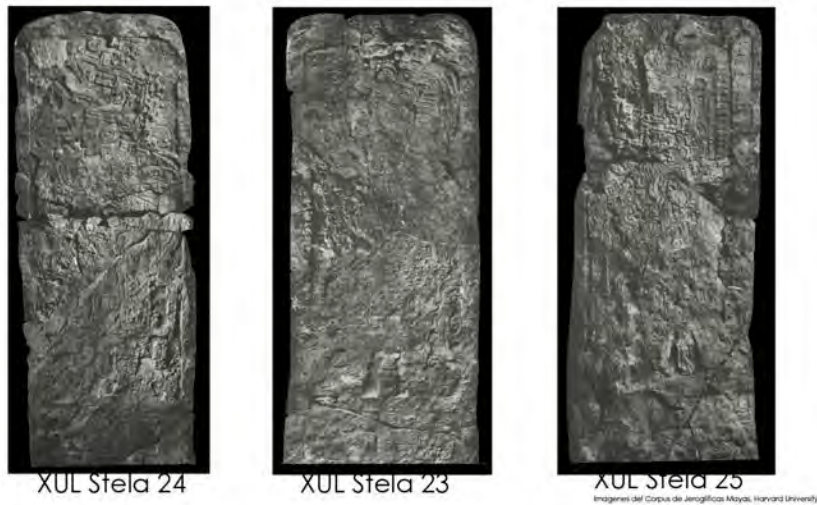


Figura 5.1. 18. Estelas 24, 23 y 25, sitio Xultun (tomado de E. Von Euw, 1978).

Ahora, como parte de una nueva fase del proyecto, se fotografiaron las estelas de Xultun de las que sobreviven en el sitio. Para realizar tal trabajo, fueron removidos los escombros alrededor de los monumentos; se limpió cuidadosamente cada estela y se expusieron las partes de las estelas que estaban cubiertas; En ningún momento se movieron las estelas durante este proceso, enfocándose la documentación en las partes de las estelas ya expuestas, especialmente con inscripciones visibles (Fig. 5.1.19).



Figura 5.1. 19. Limpieza de escombros y superficie de Estelas 18, 25 y 4, sitio Xultun (fotografía por F. D. Rossi y E. Román, 2019).

Las fotografías fueron realizadas por Bruce Love en el transcurso de cinco noches para mejorar las condiciones de uso de la luz, esto para resaltar los detalles. La documentación recabada actualmente está bajo análisis y proporcionaran un excelente registro del estado de las estelas mostrando muchos detalles que anteriormente no se habían notado; y sin duda, aclararan gran parte de la historia dinástica del sitio Xultun (Fig. 5.1.20 al 23).



Figura 5.1. 20. Parte del proceso de documentación previo a fotografía (fotografía por F.D. Rossi, 2019).



Figura 5.1. 21. Fotografía nocturna, Estelas 18 y 24 (fotografía por B. Love, 2019).



XUL Stela 2, tres fotos por Bruce Love de 2019

Figura 5.1. 22. Fotografía nocturna, Estela 2, con luz directa en distintos ángulos (fotografía por B. Love).



Figura 5.1. 23. Izquierda fotografía nocturna Estela 2 (fotografía por B. Love), derecha fotografía y dibujo tomado del Corpus de Jeroglíficos Mayas (E. Von Euw, 1978).

Uno de dichos descubrimientos epigráficos es el nombre de una reina previamente desconocida, identificada por Stuart y Rossi como resultado de un pequeño fragmento de estela recuperado en 2016 asociado con Estructura 11K-17 (Fig. 5.1.24). El fragmento lleva la fecha 9.16.10.0.0 1 Ahau 3 Zip, (761 d.C), así como el nombre personal de un individuo con el título Weneel Chan K'inich, el conocido gobernante del Clásico Tardío que aparece en varias cerámicas saqueadas. Sin embargo, en una inspección detallada, su correspondencia más cercana es la de una mujer nombrada en una vasija ahora en las colecciones del MUNAE. Leemos esto como Ix Yax Wenel Chahk (Fig. 5.1.25), el nombre de una mujer que parece haber sido una gobernante de Xultun por derecho propio. Su nombre se da claramente como protagonista de una mujer. En estos retratos probables, Ix Yax Wenel Chahk se muestra con varios cautivos, incluyendo uno identificado de la región de Río Azul (Ux

Haab Te'). Los detalles históricos de su vida siendo vagos, pero sospechamos que ella era una poderosa reina de la historia maya (Fig. 5.1.26).

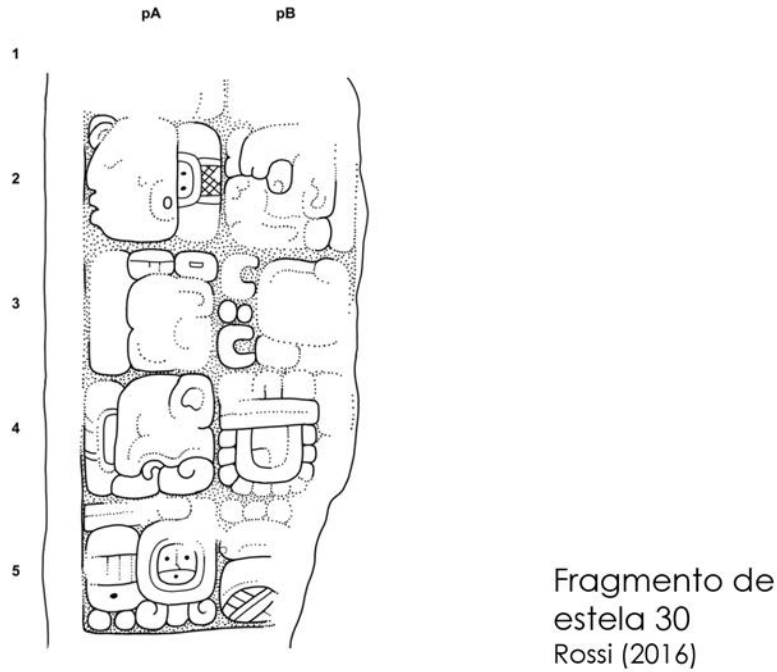


Figura 5.1. 24. Fragmento de Estela 30 (dibujo por F.D. Rossi, 2016).

Yax Wenel Chan K'inich



Ix Yax Wenel Chahk (?)



Figura 5.1. 25. Nombres de gobernantes en vasijas.

## Tres Estelas de la Reina Ix Yax Wenel Chahk

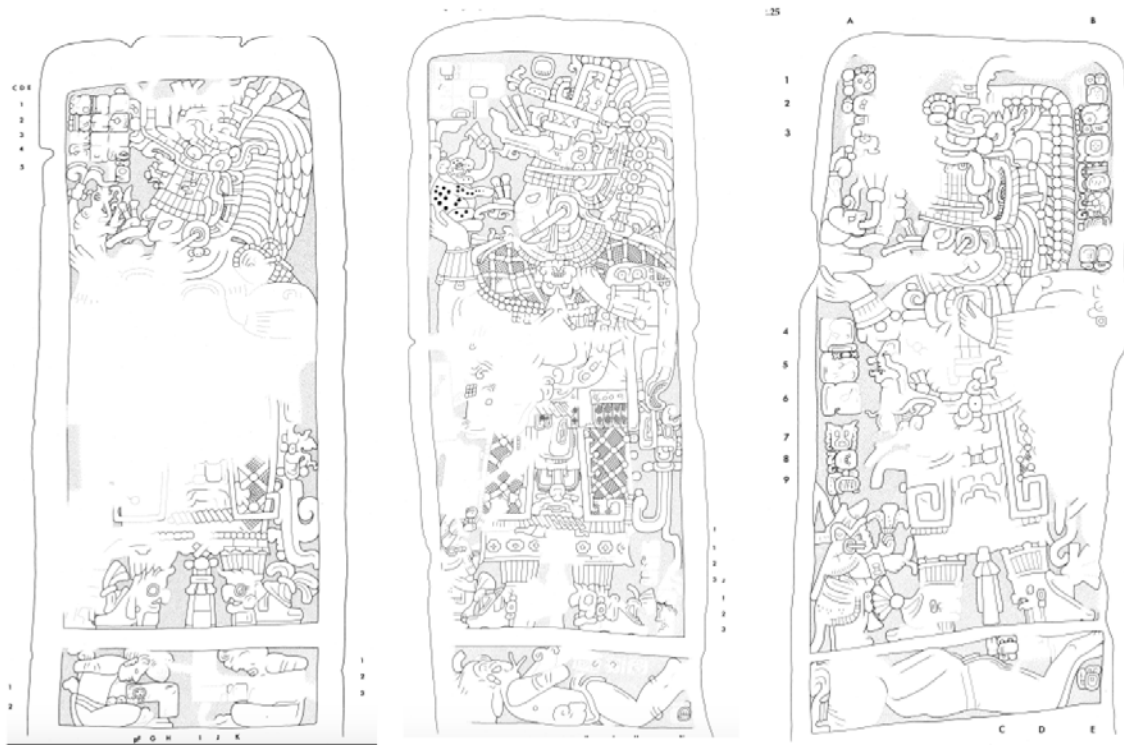


Figura 5.1. 26. Estelas con la representación de la señora Ix Yax Wenel Chahk (tomado de E. Von Euw, 1978).

### *Análisis de materiales*

El análisis de materiales durante el último año, ha consistido en completar estudios incluyendo análisis bioarqueológicos, restos cerámicos y líticos de Xultun. Además, hemos comenzado un estudio importante para ejecutar casi cincuenta muestras de radiocarbono recuperadas de diversos contextos a través de los sitios de San Bartolo y Xultun. El equipo de Mary Clarke, Henry Pérez y Ashley Sharpe estudian los depósitos rituales asociados con el baño de vapor, Los Sapos, se obtuvieron el primer grupo de resultados de muestras de radiocarbono. Ellos han llegado a la conclusión de que hubo dos eventos de deposición asociados con la estructura: uno que fecha al Clásico Temprano (562–651 cal d.C.) donde un individuo adulto fue quemado y enterrado dentro de la Puerta antes del llenado de la estructura; y otro, que fecha al Clásico Tardío (776–971 cal d.C.), donde los Mayas reingresaron al entierro anterior, retiraron los restos y añadieron una oferta compleja y de sacrificio a la estructura.

Los análisis más completos de fechando por radiocarbono, materiales cerámicos y líticos de todos los sitios es un esfuerzo grupal que se utilizará para revisar la cronología cerámica y comprender mejor la comparabilidad de los contextos excavados. Los análisis van más allá de la variedad por tipos y en su lugar se invierte en la recopilación de medidas más cualitativas de importancia, como el peso y el número mínimo de artefactos, para que cuente con mayor precisión reflejar la presencia y ausencia de materiales. Los resultados de este estudio en colaboración con información epigráficos



abordaran una acumulación de materiales y establecerá la secuencia cronológica para Xultun, que es vital para entender los procesos sociales, económicos y políticos a través de sus largas historias de ocupación.

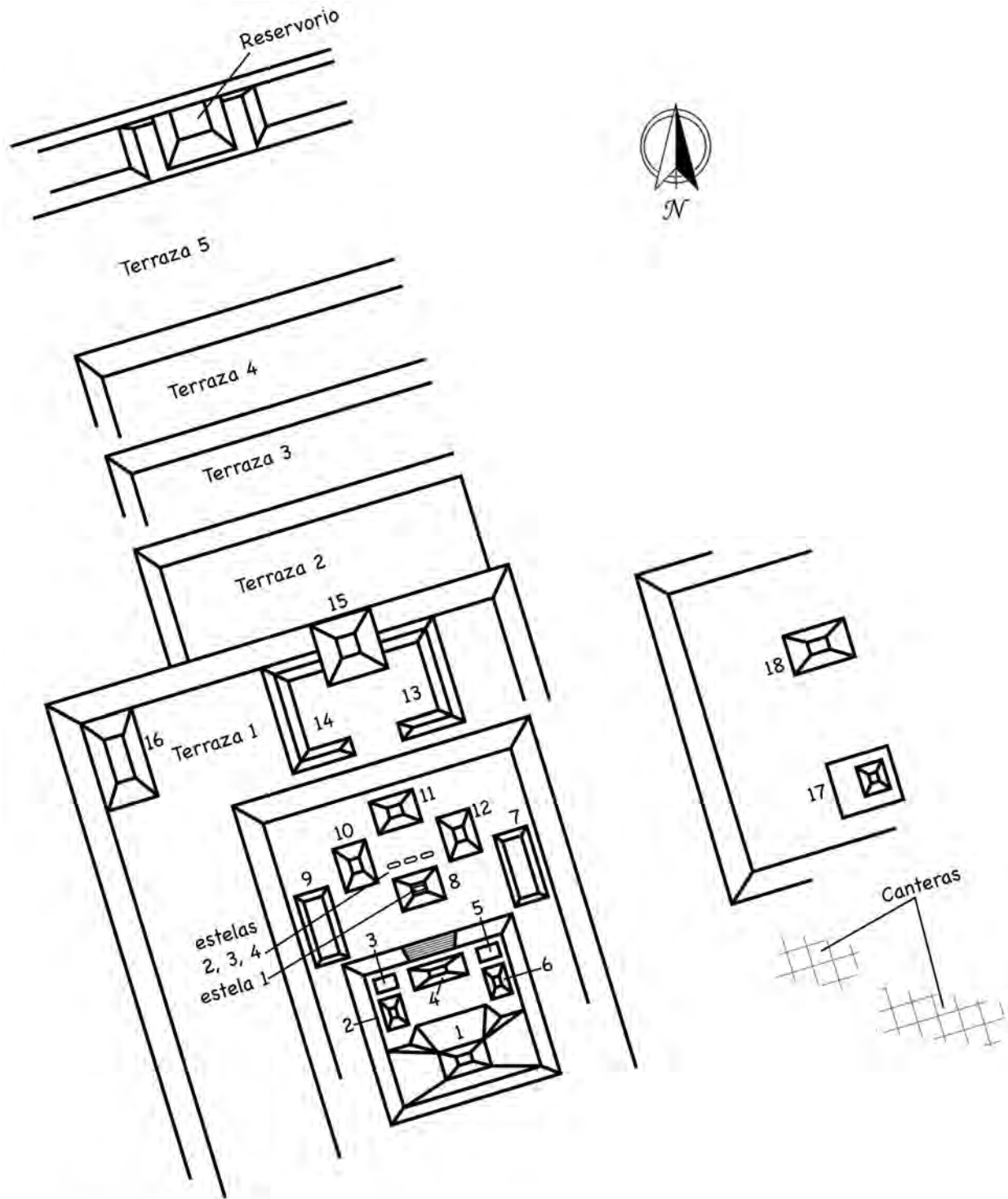
### *Reconocimiento*

En esta nueva etapa del Proyecto, nos hemos dado a la tarea de realizar una revisión de la información obtenida a través de los años anteriores de investigación en San Bartolo y Xultun, lo que nos ha permitido identificar algunos vacíos que no van más allá de complementar tal información.

Por ejemplo, sitios cercanos, como es el caso de un grupo extenso localizado al noroeste de San Bartolo y confirmado en las imágenes satelitales de IKONOS, fue objeto de reconocimiento, pero sin ser mapeado. Este sitio registrado en 2004, dándole el nombre de K'ak 'Quij Kwaribaal (Casas Pintadas; Josh Kwoka) que consta de varios grupos, dominando el área una estructura de dos niveles decorada en sus costados por mascarones actualmente erosionados, además, de conservar uno de sus cuartos abovedados con evidencia de pintura tanto en el interior como exterior. Las investigaciones intersitio realizadas por Tomas Garrison durante los siguientes años, identificó y mapeó algunos grupos aislados entre San Bartolo y Xultun, tal es el caso de Chaj K'ek 'Cue, sitio fechado para el Preclásico que pudo estar subordinado a San Bartolo. También, un grupo residencial más fue identificado al noreste.

Durante los preparativos de la temporada 2019, en las notas de Garrison con fecha 14 de abril del año 2003, describe que desde lo alto de la estructura A1 de Xultun, se observó a 58° lo que pareciera una estructura alta, por lo que se decidimos enfocar nuestros esfuerzos de reconocimiento hacia ese rumbo. El reconocimiento dio como resultado el descubrimiento de un asentamiento mayor al que fuera reportado, nombrándolo Grupo Danto. Lo conforma una serie de grupos residenciales de patios cerrados con plataformas alargadas y estructuras, en algunos casos, de no más de 3 m de altura. Sin embargo, este descubrimiento no empataba con la descripción del montículo descrita en el cuaderno de notas de campo, por lo que el reconocimiento se extendió hacia el este del nuevo Grupo.

En el eje identificado por Garrison en 2003, sobre una empinada escarpa, fue localizada una plataforma de aproximadamente 5m de alto. En la parte superior un conjunto de cuatro estructuras, la primera de ellas dominando el grupo de aproximadamente 26 m de alto con vista hacia el noroeste, cerrando un pequeño patio identificando la configuración como tipo de Patrón Tríadico. La plataforma principal está definida por estructuras flanqueando la plaza, al centro se localizan estructuras más cerrando el espacio en el noroeste. Cinco terrazas localizadas en dirección noroeste funcionaron como acceso principal al conjunto monumental. El asentamiento se extiende hacia el este, formado por grupos residenciales, así como evidencia de unas canteras (Fig. 5.1.27).



Proyecto Regional Arqueológico  
San Bartolo-Xultun.  
Temporada de Campo, año 2019.  
Reconocimiento Noreste Xultun.  
Croquis Xulbe.  
Dibujó H. Hurst.  
Digitalizó: B. Beltrán.

Figura 5.1. 27. Croquis sitio Xulbe (dibujo PAX-SB).

Además, fueron identificados algunos monumentos al sitio nuevo, al que se le dio el nombre "Xulbe." Entre ellos un fragmento de estela que muestra las piernas de un personaje (Fig. 5.1.28). Estudiado por Stuart y Rossi, ellos identificaron que las piernas del personaje están decoradas con elementos familiares de la iconografía del Clásico Temprano. Al lado de los pies están las cabezas de CHAN (derecha) y CH'ÉEN (izquierda), marcando su ubicación ceremonial. La figura una vez sostuvo una barra ceremonial con dos cabezas de serpiente, una de las cuales se conserva en el lado derecho del relieve. De las fauces de la serpiente emerge la cabeza de Chahk, identificable por su característica distintiva de diadema. Cayendo desde los dos extremos de la barra ceremonial se elaboran cuerdas retorcidas y elementos de tela, como lo encontramos en otras imágenes del Clásico Temprano. Es una lastima que ninguna inscripción jeroglífica sobrevive en el fragmento existente del monumento, pero el estilo sugiere la temporalidad para los primeros años del Clásico Temprano, probablemente alrededor o cerca del año 350 d.C.

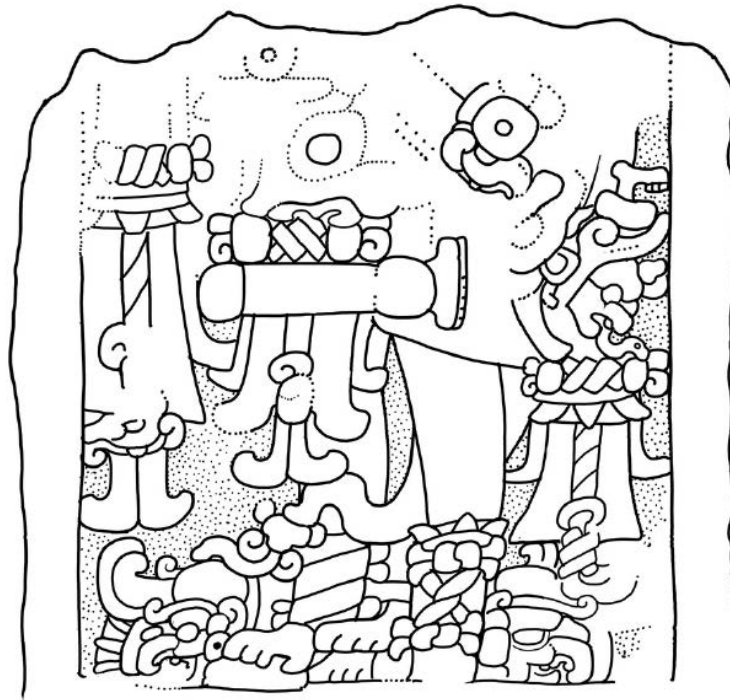


Figura 5.1. 28. Xulbe, Stela 1. (Dibujo preliminar por David Stuart, 2019).

Como comentario final, en el futuro, el estudio de los sitios reportados anteriormente y los nuevos descubrimientos de la presente temporada, ampliarán el conocimiento de la relación política regional de San Bartolo con sus vecinos al sur durante el Preclásico, así como el crecimiento y apogeo en el Clásico del sitio Xultun. Estamos seguros de que, en esta nueva etapa del proyecto, el retomar las investigaciones contribuyan al integrar el entendimiento del dinámica política y social en el área San Bartolo-Xultun con la región más amplia.





## BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R. 1971. *The Ceramic of Altar de Sacrificios*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University. Vol. 63, No. 1. Published by the Peabody Museum Cambridge, Massachusetts, U.S.A.
- Bass, A. 2012. *Trabajos de Conservación Emergente en el Sitio Xultun*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun, 11a. Temporada 2012, editado por Patricia Rivera Castillo y William A. Saturno, pp. 461-466. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Bass, A. 2006. *Informe del campo 2006 sobre la conservación de la Estructura de Las Pinturas, sus murals y los frescos*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 5a. Temporada 2006, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 150-155. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Bass, A., L. Rainer y L. Meyer. 2004. *Trabajos de conservación y restauración en los murales de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 3a. Temporada 2004, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 278-296. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Bass, A., L. Rainer, V. Karas, y K. Machovec-Smith. 2005. *Conservación de los murals y el acabado arquitectónico de Las Pinturas*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 4a. Temporada 2005, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 566-580. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Ball, J. 1977 *The Archaeological Ceramics of Becan, Campeche, Mexico*. Middle American Research Institute, Publication 43, Tulane University, New Orleans.
- Beltrán, B. 2005. *Excavaciones en los primeros estadios constructivos del Conjunto Arquitectónico de Las Pinturas (Pinturas Sub-5, 6 y 7)*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 4, Cuarta temporada de Campo 2004. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 59-78. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Beltrán, B., P. Rivera-Castillo, y A. Bass. 2014. *Re-relleno de túneles de investigación, Sitios San Bartolo y Xultun*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun, 13a. Temporada 2014, editado por Patricia Rivera Castillo y William A. Saturno, pp. 499-510. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Beltrán, B. y W. Saturno. 2017. *Investigaciones en el Conjunto Arquitectónico Los Árboles (Xul-12F19)*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, año 2017. (editado por B. Beltrán, W. Saturno y H. Hurst), pp. 113-12. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.
- Buikstra, J. y D. Ubelaker. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey.
- Callaghan, M. 2008 *Cerámica del Período Preclásico Terminal y Tecnología de Prestigio en la Región de Holmul, Petén*. En XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2008 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Mejía), pp. 871-891. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.



Casasola, W. E. 2012. *Excavaciones Arqueológicas en el Grupo A, Cuadrante 11J, Xultun, Peten*. En: Informe Preliminar No. 11, Temporada de Campo Año 2012. (editado por P. Rivera Castillo y W. A. Saturno), pp. 181-210. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Chinchilla, O. 2018. *Fire and Sacrifice in Mesoamerican Myths and Rituals*. In *Smoke, Flames, and the Human Body in Mesoamerican Ritual Practice*, edited by Andrew Scherer and Vera Tiesler, pp. 29-53. Dumbarton Oaks, Washington D.C.

Chinchilla, O. 2017. *Art and myth of the ancient Maya*. Yale University Press.

Chiriboga, C. 2016. *Mapa del sitio arqueológico Xultun, departamento de Petén, Guatemala*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun, Informe de resultados de investigaciones, Temporada 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 441-460. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Cifuentes, R. 2012. *Excavaciones en el cuadrante 12F1, Estructuras 3, 4, 15 y 38*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 281-320. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Clarke, M. 2017. *Excavaciones en las estructuras 12H27, 12H28 y 12H29*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, año 2017. (editado por B. Beltrán, W. Saturno y H. Hurst), pp. 73-112. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.

Clarke, M., G. Luna y M. Garden. 2014. *Excavaciones en el baño de vapor "Los Sapos", operación Xultun-12F5*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), Pp. 175-210. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Clarke, M., E. Nahil y R. Gill. 2016. *Investigaciones en el cuadrante 11H, estructuras 21 y 22, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 287-354. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Clarke, M., A. Sharpe, E. Hannigan, M. Carden, G. Luna, y B. Beltran. *n.d. Revisiting the Past: Material Negotiations between the Ancient Maya and an Entombed Sweat Bath at Xultun, Guatemala*. *Cambridge Archaeological Journal*, submitted August 18, 2019.

Cordero, A. 2017. *Excavaciones en las estructuras 12H17, 12H19 y 12H20*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, año 2017. (Editado por B. Beltrán, W. Saturno y H. Hurst), pp. 49-72. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.



Cordero, A., y J. Hotaling. 2016. *Investigaciones en las estructuras 11K11 y 11K12, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 53–102. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Coronado-Ruiz, A. 2010. *Conservación y Restauración en la Estructura 1 de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 9a. Temporada 2010, editado por Luis Romero y William A. Saturno, pp. 230-246. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Coronado-Ruiz, A. 2008. *Capítulo I: Programa de Conservación Arquitectónica en la Estructura 1: Estabilización de los Túneles de Sub 1A*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 7, Séptima Temporada 2008, (editado Por W. Saturno y M. Urquizú), pp. 1-8. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Coronado-Ruiz, A. 2006. *La ejecución de los trabajos de restauración y conservación en la Estructura 1*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 5a. Temporada 2006, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 101-114. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Culbert, T. 1993. *Tikal Report No. 25, Part A, The Ceramics of Tikal: Vessels from the Burials, Caches and Problametic Deposits*. The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Culbert, T. 1979. *The Ceramics of Tikal: Eb, Tzec, Chuen, Cauac, Cimi and Manik Complexes*. Manuscrito, University of Arizona, Tucson.

Culbert, T. 1969. *The Ceramics of Tikal: Eb, Chuen and Manik Ceramic Complexes*. Manuscrito, University of Arizona, Tucson.

Davies, D. 2005. *SB-20: Excavaciones en el Grupo Los Bigotes*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar no. 4, Cuarta Temporada de Campo 2004. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 406-413. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Del Cid, D., O. Alcover y H. Pérez. 2012. *Excavaciones en la pirámide 12H3, sitio arqueológico Xultun, Petén*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 359–394. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Del Cid, D. Y H. Pérez. 2014. *Investigaciones en los primeros estadios constructivos, pirámide 12H3, grupo B, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 297–348. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Díaz-Samayoa C. 2003. *SB 5B y C: Excavaciones en el Juego de Pelota*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No.2. Segunda Temporada de Campo 2003. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno) pp. 33-41. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.



Domenici, D. 2014. *Cueva del Lazo: Child Sacrifice or Special Funerary Treatment? Discussion of a Late Classic Context from the Zoque Region of Western Chiapas (Mexico)*. En: *The Bioarchaeology of Space and Place: Ideology, Power, and Meaning in Maya Mortuary Contexts*, editado por Gabriel D. Wrobel, pp. 39-75. New York: Springer Press.

Dunning, N., J. Chmilar, M. Blevins y J. Jones. 2005. *Investigaciones geoarqueológicas y del medioambiente en los alrededores de San Bartolo., Petén*. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe preliminar No. 4, Cuarta temporada 2005*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 610-624. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Eppich, K.. 2017. *Capítulo XII. Análisis cerámico, 2016: 1300 años de tradición cerámica de El Perù-Waká. Proyecto Arqueológico Waka´*. Informe No. 14, Temporada 2016. Informe técnico entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes. Edición Juan Carlos Pérez. Guatemala, enero 2017.

Forsyth, D. 1989. *The Ceramics of El Mirador, Petén, Guatemala*. El Mirador Series, Part 4. Papers of the New World Archaeological Foundation. Number Sixty-Three. Brigham Young University. Provo, Utah.

Forsyth, D. 1979. *List of Ceramic Groups, Types, and varieties from Edzna, Campeche, Mexico*. *Cerámica de Cultura Maya et al.* 10:81-86. Temple University, Philadelphia.

Garrison, T. 2007. *Ancient Maya territories, adaptive regions, and alliances: Contextualizing the San Bartolo-Xultun intersite survey*. Tesis de doctorado. Departamento de antropología, Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts, USA.

Garrison, T. 2005. *Reconocimiento y excavaciones en la zona intersitio de Xultun y San Bartolo*. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe preliminar No. 4, Cuarta temporada 2005*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 163-249. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Garrison, T. 2004. *SB11: Reconocimiento en el área intersitio San Bartolo y Xultun*. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe preliminar No. 3, Tercera temporada 2004*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 97-107. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Garrison, T. 2003. *Reconocimiento de la zona intersitio entre San Bartolo-Xultun y otras exploraciones en el nordeste del Petén*. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe preliminar No. 2, segunda temporada 2003*. (editado por M. Urquizú y W. Saturno), pp. 88-91. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Garrison, T. y J. Kwoka. 2004. *SB 3A: Reconocimiento dentro de la delimitación de San Bartolo*. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe preliminar No. 3, Tercera temporada 2004*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 21-29. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.



Garrison, T y H. Mejía. 2002. *Reconocimiento en el sitio arqueológico San Bartolo*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 1, primera temporada 2002. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 47-53. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Gifford, James C. 1976. *Prehistoric Pottery Analysis and the Ceramic of Barton Ramie in the Belize Valley*. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Harvard University. Volume 18. Cambridge Massachusetts.

Girón-Ábrego, M. 2014. *Mapeo en el sitio arqueológico Xultun, temporada 2014*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 349–364. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Griffin, R. y J. Kwoka. 2005. *SB 3A: Reconocimiento dentro de la delimitación de San Bartolo*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 4, cuarta temporada 2005. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 100-109. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Hurst, H. 2012. *Documentación del arte Xultun: Pintura Mural y Estuco Modelado*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun, 11a. Temporada 2012. (editado por P Rivera y W. Saturno), pp. 451-460. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Hurst, H. 2005. *SB 1A: Excavaciones en la pirámide Las Pinturas, Estructura 1, Bub 1A y Sub 1 B*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 4, cuarta temporada 2005. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 1-33. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Hurst, H. y B. Beltran. 2019. *Investigaciones Recientes del los Sitios Arqueológicos Xultun y San Bartolo, Petén: Temporada 2019* (PPT presentation at the XXXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. 15 al 19 de julio, Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala).

Hurst, H., Y. Cifuentes, A. Bass, y K. Taube. 2014. *Resumen del Estudio y Conservación de Fragmentos de Estuco de Pintura Mural, Sitio San Bartolo*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun. Informe de Resultados de Investigaciones, Temporada de Campo 2014. (editado por P. Rivera y W. Saturno), pp. 489-498. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Kearing, A. 2008. *Mapeo en el sitio arqueológico Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe anual No. 7, Séptima temporada 2008, editado por M. Urquizú y W. Saturno, pp. 217-241. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Logan, W.H.G. y R. Kronfeld. 1933. *Development of the Human Jaws and Surrounding Structures from Birth to the Age of Fifteen Years*. The Journal of the American Dental Association 20(3): 379-428.

Laporte, J.P. 2007. *Monografía 3. Atlas Arqueológico de Guatemala. La Secuencia Cerámica del Sureste de Petén: Tipos, Cifras, Localidades, y la Historia del Asentamiento*. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes (Versión Digital).



Laporte, J.P. 2007. *Monografías 3. Atlas Arqueológico de Guatemala. La secuencia cerámica para el sureste de Petén: Tipos, cifras, localidades, y la historia del asentamiento*. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes (Versión Digital).

Laporte, J.P. 2005. *Monografías Atlas Arqueológico de Guatemala. La Secuencia Cerámica del Sureste de Petén: Tipos, Cifras, Localidades, y la Historia del Asentamiento*. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes (Versión Digital).

Laporte, J.P. 2003. *Los Incensarios en el Sureste de Petén: Casificación y cronología*. En XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp. 539-571. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Larios Villalta, C.R. 2007. *Programa de Estabilización y Consolidación en La Pirámide de Las Pinturas 2007*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 6a. Temporada 2007, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 1-24. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Larios Villalta, C.R. 2005. *Conservación de murals y establización de túneles en la pirámide Las [Pinturas]*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 4a. Temporada 2005, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 560-565. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Larios Aguilar, C.E. 2007. *Los Materiales Utilizados en la Consolidación de los Túneles de Las Pinturas*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 6a. Temporada 2007, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 25-31. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Larios Aguilar, C.E. 2006. *Análisis estructural de la Estructura 1A del edificio Las Pinturas, San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, Informe preliminar No.5, Quinta Temporada 2006, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 115-149. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Luna, G. 2014. *Reconocimiento y Documentación del Estado Actual de las Estelas del Sitio Arqueológico Xultun, Peten, Guatemala*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun. Informe de Resultados de Investigaciones, Temporada de Campo, Año 2014. (editado por P. Rivera Castillo y W. Saturno), pp. 365-390. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.

Menéndez, D. 2005. *SB-18: Pozos de sondeo en la calzada*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo. Informe preliminar No.4, Cuarta Temporada 2005. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp.386-390. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.

Morley, S. 1938. *The Inscriptions of Peten. Vol. 1*. Carnegie Institution of Washington. USA.

Morley, S. G. 1920. *Archaeology. Carnegie Institution of Washington Yearbook, 19, 321-324*. USA.

Monterroso, J., D. del Cid y L. Romero. 2009. *Sondeos exploratorios en el sitio arqueológico Xultun*. En: Informe preliminar de la octava temporada de campo 2009. Proyecto Arqueológico Regional San Barolo. (editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 105-117. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.



- Newman, S. 2019. *Rubbish, Reuse, and Ritual at the Ancient Maya Site of El Zotz, Guatemala*. *Journal of Archaeological Method and Theory* 26(2): 806-843
- Palma, I. y K. Aguilar. 2016. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (Editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 113–174. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Pellecer, M., D. Menéndez, H. Ortiz y J. Garrido. 2005. *SB 12: Excavaciones al frente de la plataforma, en el patio central y las estructuras B y C del Grupo Jabalí*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No.4, Cuarta Temporada de Campo 2005. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 250-316
- Pérez, H. 2016. *Investigaciones en la estructura 12H3, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 175–184. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Pérez, H. 2017. *Excavaciones en el Complejo Arquitectónico Oeste, del grupo B*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, año 2017. (editado por B. Beltrán, W. Saturno y H. Hurst), pp. 5–48. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Pérez, H., M. Clarke, C. Álvarez, D. García y K. Martínez. 2016. *Investigaciones en la estructura 12H4, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. Pp. 185 – 286. Editores: B. Beltrán y W. Saturno. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Pérez, G. 2006. *La secuencia cerámica del Preclásico en Piedras Negras, Petén*. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Historia. Área de Arqueología.
- Pokines, JT. y S. Symes SA. 2014. *Manual of Forensic Taphonomy*. Boca Raton: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Pring, Duncan. 1977. *The Preclassic Ceramics of Northern Belize*. Tesis Doctoral, London University, London.
- Rainer, L. y A. Alvarado. 2004. *Trabajos de conservación y restauración en la arquitectura de San Bartolo*. En: Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 3a. Temporada 2004, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 268-271. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Rainer, L. y A. Alvarado. 2003. *Trabajos de conservación y restauración en la arquitectura de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 2a. Temporada 2003, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 90-94. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Rainer, L. y A. Bass. 2003. *Trabajos de conservación y restauración en los murales de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 2a. Temporada 2003, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 95-102. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.



Rainer, L. y A. Bass. 2002. *Reporte de conservación de Las Pinturas murales de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 1a. Temporada 2002, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 61-81. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Rainer, L. y M. Caal. 2005. *Trabajos de conservación y consolidación en el sitio arqueológico San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 4a. Temporada 2005, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 549-559. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Rivera, P. 2014. *Establecimiento de la secuencia cerámica, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), Pp. 391-424. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Rivera, P. 2009. *Secuencia cerámica del periodo Preclásico del sitio arqueológico San Bartolo, Flores, Petén*. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Área de Arqueología, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Rivera, P. 2008. *Análisis Cerámico. Sitios: San Bartolo y Xultun, Temporada de campo 2008*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe anual No. 7, Séptima Temporada 2008. (editado por M. Urquizú y W. Saturno), pp. 276-312. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Rivera, P. 2007. *Evolución del análisis cerámico de San Bartolo, Sexta temporada, Año 2007*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe de la Sexta Temporada de Campo 2007. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 72-109. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Rivera, P. y A. Bass. 2014. *Estructura Sub-1A, Pirámide Las Pinturas, Sitio San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun, 13a. Temporada 2014, editado por Patricia Rivera Castillo y William A. Saturno, pp. 511-522. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Rivera, P. y K. Sagebiel. 2003. *Análisis preliminar del material cerámico de San Bartolo*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No.2. Segunda Temporada de Campo 2003. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno) pp. 115-127. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Rivera, P., L. Gill, R. López y G. Martínez. 2014. *Investigaciones en la estructura 11K12, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), Pp. 121 - 174. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Rivera, P., B. Beltrán, W. Veliz, D. del Cid, 2012. *Estructura 11J7: Recintos ceremoniales: Entierros 10 y 12, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 211-242. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.





Rodríguez, A. 2013. *La Vajilla de Pasta Fina para el Clásico Tardío y Terminal del Sitio Arqueológico El Perú: Clasificación y Tipología*. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Historia. Área de Arqueología.

Román, E. 2007. *La investigación como parte del programa de consolidación y estabilización de túneles en la pirámide Las Pinturas*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 6a. Temporada 2007, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 32-40. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Román, E. 2006. *Programa de estabilización y consolidación de los túneles de la Estructura Sub-1A: Excavaciones y ampliación de túneles al interior y exterior de la pirámide de Las Pinturas*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 5a. Temporada 2006, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 93-100. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Romero, L., 2011. *Monitoreo de los murales de la pirámide Pinturas del sitio San Bartolo*. En *Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 10a. Temporada 2011*, editado por Luis Romero y William A. Saturno, pp. 48-50. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Romero, L., 2010. *Colocación de la Estación de Monitoreo*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 9a. Temporada 2010, editado por Luis Romero y William A. Saturno, pp. 218-229. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Romero, L. 2010. *Exploraciones en los cuadrantes 12H y 11Í del grupo B de Xultun*. En: Informe Preliminar de la Novena Temporada de Campo 2010. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. Pp. 186 - 296. Editores: L. Romero y W. Saturno. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Romero, L. 2010. *Excavaciones en las estructuras 19 y 21 del Cuadrante K del sitio arqueológico Xultun*. En: Informe Preliminar de la Novena Temporada de Campo 2010. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 91-105. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Romero, L. y A. Morejón. 2011. *Excavaciones en el cuadrante 10K del sitio arqueológico Xultun*. En: Informe preliminar de la décima temporada de campo 2011. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (Editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 6-17. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Romero, L. y M. Montejo. 2009. *Estabilización de Tuneles en la Estructura Sub-1A*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 8a. Temporada 2009, editado por Luis Romero y William A. Saturno, pp. 135-152. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Rossi, F. 2010. *Documentación de las Estelas Conocidas en Xultun, Peten, Guatemala*. En: Informe Preliminar No. 9, Novena Temporada 2010. (L. Romero y W. Saturno) pp. 247-253. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.



Rossi, F. 2010. *Xul-12F19: Excavaciones y túneles de la Acrópolis, Xultun, Petén*. En: Informe Preliminar de la Novena Temporada de Campo 2010. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 109 – 128. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Rossi, F. 2010. *Xul-11J2: Excavaciones encima del Palacio, Xultun, Petén*. En: Informe Preliminar de la Novena Temporada de Campo 2010. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 67-77. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala

Rossi, F. y A. Cormier. 2012. *El Grupo Taaj: El contexto del cuarto de los murales y las excavaciones de una residencia de elite*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 97-166. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Rossi, F., J. Brench y B. Beltrán. 2016. *Investigaciones en la Estructura 11K17, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 103-112. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Ruane, J. 2010. *Mapeo en el sitio arqueológico Xultun*. En: Informe preliminar de la novena temporada de campo 2010, Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (editado por: L. Romero y W. Saturno), pp. 297-317. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Ruane, J. 2012. *Excavaciones en al Aguada Xul-11J19*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 167-180. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Ruane, J. 2012. *Mapeo en el sitio arqueológico Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 437-450. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Ruane, J. 2014. *Excavaciones en los cuadrantes 11Í y 11J: Captación del agua del depósito central, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 53-78. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Runggaldier, A. 2010. *Excavaciones en áreas habitacionales del sitio San Bartolo: Grupos Zacatal, Xulul, Guayabillo, Ramonal y Bayal*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun, Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo No.11, año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 31-72 Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Runggaldier, A. 2006. *SB 8D: Excavación de túneles en la fachada de la plataforma principal del palacio “El Tigrillo”*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe preliminar No.5, Quinta Temporada 2006. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno), pp. 19-36. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.



Sabloff, J. 1975. *Excavations at Seibal. Depart of Peten, Guatemala Ceramics*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University. Peabody Museum Cambridge, Massachusetts, U.S.A.

Sabloff, J. y R. Smith. 1969. *The Importance of Both Analytic and Taxonomic Classification in the Type-Variety System*. *American Antiquity* 34 (3).

Saravia, M. 2012. *Excavaciones en la calzada de Xultun, Operación Xul-12Í16*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de campo No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 395–436. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Saturno, W., E. Méncos, H. Apple, J. Sagastume y L. Scully. 2012. *Excavaciones en la acrópolis Los Árboles (12F19)*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de campo No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 321–258. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Saturno, W., B. Beltrán, E. Méncos, P. Madina, A. Alsgaard, T. Foarde y A. Vitale. 2014. *Excavaciones en el conjunto Los Árboles, operación Xul-12F19*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 211–296. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Saturno, W., E. Méncos, P. Medina, M. Urquizú, E. Hannigan, J. Sandberg, E. Johnson y E. Cux. 2016. *Conjunto Arquitectónico Los Árboles, 12F19*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (Editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 355–440. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Saturno, W., H. Hurst, y F. Rossi. 2012. *Observaciones preliminares sobre la iconografía de la acrópolis Los Árboles (12F19), Xultun*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun, 11a. Temporada 2012. (editado por P. Rivera y W. Saturno), pp. 561-573. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Saturno, W. A., Karl A. Taube y David Stuart. 2005. *Los murales de San Bartolo, El Petén, Guatemala*. Parte 1, El Muro Norte. Barnardsville: Center for Ancient American Studies.

Saturno, W., K. Taube, D. Stuart, H. Hurst, y F. Rossi. 2012 Preliminary observations on the iconography of Xultun Structure 12F19. Informe inédito entregado al *Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo-Xultun*, directores Patricia Rivera Castillo y William A. Saturno, 13 paginas.

Schaefer, M., S. Black, y L. Scheuer. 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. London: Elsevier Academic Press.

Scheuer, L. y S. Black. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. London: Elsevier Academic Press.

Scheuer, L. y S. Black. 2004. *The Juvenile Skeleton*. London: Elsevier Academic Press.



Schwenderner, O. 2014. *Excavación en una plaza cerrada, asociada al reservorio del Xultun, cuadrante 12Í*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 17 – 52. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Simms, S. 2008. *Excavaciones preliminares en el sitio arqueológico Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe anual No. 7, Séptima Temporada 2008. (editado por M. Urquizú y W. Saturno), pp. 242–260. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Smith, R. 1955. *Ceramic Sequence at Uaxactun, Guatemala*. Vol 1 y 2. Middle American Research Institute Publication No. 20. Tulane University, New Orleans.

Smith, R. y J. Gifford. 1966. *Maya Ceramic Varieties, Types and Wares at Uaxactun*. Middle American Research Report 4, Tulane University, New Orleans.

Sullivan, L. y Jaime J. 2013. *Establishing the Cunil Ceramic Complex at Cahal Pech, Belize*. En: Ancient Maya Pottery. Classification, Analysis, and Interpretation. Edited by James John Aimers. Foreword by Diane Z. Chase and Arlen F. Chase. University Press of Florida.

Taube, K.A. 1994. *The Birth Vase: Natal Imagery in Ancient Maya Myth and Ritual*. In *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases*, edited by Barbara and Justin Kerr, pp. 650-685. Kerr Associates, New York.

Torrealva, D, y M. Sandoval. 2004. *Informe sobre la estabilidad estructural de la pirámide de Las Pinturas*. En Proyecto Arqueológico Regional de San Bartolo, 3a. Temporada 2004, editado por Mónica Urquizú y William A. Saturno, pp. 272-277. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Ubelaker, DH. 1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Second edition. Washington: Taraxacum.

Urquizú, M. 2005. SB-2C: *Excavaciones en la Estructura 4, plaza del grupo Las Pinturas*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 4, Cuarta temporada de campo 2005. (editado por M. Urquizú y W. Saturno), pp. 92-99. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Urquizú, M. 2004. SB 7: *Excavaciones en la pirámide Las Ventanas*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 3, Tercera Temporada 2004. (editado por M- Urquizú y W. Saturno), pp. 30-48. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Urquizú, M. 2003. SB 6A: *Excavación en la plaza Las Ventanas*. En: Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe preliminar No. 2, Segunda temporada de campo 2003. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 45-50. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Urquizú M. y D. Menéndez. 2006. SB-20B: *Excavaciones en la estructura 133 del Grupo Saraguaté, San Bartolo, Petén*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe preliminar No. 5, Quinta Temporada 2006. (editado por M. Urquizú y W. Saturno) pp. 42-57. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.



Urquizú, M., y J. Hotaling. 2016. *Investigaciones en la estructura 11K12, Xultun*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, Temporada de campo 2016. (editado por B. Beltrán y W. Saturno), pp. 25–52. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Urquizú, M., M. Clarke, A. Cordero y H. Pérez. 2016. *Capítulo 6: Materiales Arqueológicos. 6.1: La Cerámica del Cuadrante 12H*. En: Informe de Resultados de Investigaciones Temporada de Campo 2016. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo-Xultun. William Saturno y Boris F. Beltrán. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Nueva Guatemala de la Asunción, diciembre de 2016.

Urquizú M. y W. Saturno. 2005. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No.4, cuarta temporada 2005*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno). Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Urquizú M. y W. Saturno. 2003. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No.2, primera temporada 2003*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno). Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Urquizú M. y W. Saturno. 2002. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No.1, primera temporada 2002*. (editado por: M. Urquizú y W. Saturno). Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Urquizú, M., B. Beltrán, M. Cordero y H. Pérez. 2017. *Análisis cerámico*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, año 2017. (editado por B. Beltrán, W. Saturno y H. Hurst), pp. 147–174. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural de Guatemala.

Ubelaker DH. 1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Second edition. Washington: Taraxacum.

Velásquez, L. 2014. *Limpieza de trincheras de saqueo: operaciones Xul-11J9 y Xul-11K15*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de investigaciones, temporada de campo, año 2014. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 79–120. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Véliz, W. 2012. *Excavaciones arqueológicas en el grupo A, Cuadrante 11J, Xultun, Petén*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo – Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 181–210. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Von Euw, E. 1978. *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Volume 5, Part 1: Xultun*. Cambridge, MA: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Von Euw, E., y Graham, I. 1984. *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Volume 5, Part 2: Xultun, La Honradez, Uaxactun*. Cambridge, MA: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.



Wildt, J. 2015. *A Tale of Three Plazas: The Development and Use of Public Spaces in a Classic Maya Ritual and Residential Complex at Xultun, Guatemala*. PhD Tesis, Departamento de Arqueología, Universidad de Boston, Boston, Massachusetts.

Wildt, J., A. Díaz, S. Dattatreya, M. Koines, J. Katz, M. Chamberlin, J. Fernández, A. Pegg, K. Scanlan, A. Kayes y H. Swanson. 2010. *Xul-12F, Xul 12E: Investigaciones en el grupo 12F, Plazas y el Cuadrante 12E*. En: Informe Preliminar de la Novena Temporada de Campo 2010. Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo. (editado por L. Romero y W. Saturno), pp. 129–185. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Wildt, J., M. Clarke, E. Bushold y M. Rangel. 2012. *Investigaciones en el grupo 12F1*. En: Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo - Xultun. Informe de resultados de las investigaciones, Temporada de camp No. 11, Año 2012. (editado por W. Saturno y P. Rivera), pp. 243–280. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Willey, G. 1965. *Distribución cronológica de algunos tipos de artefactos en Altar de Sacrificios, Guatemala*. Estudios de Cultura Maya, vol. 5, pp. 33-40. México.

Woodfill, B. 2010. *Ritual and Trade in the Pasión-Verapaz Region, Guatemala*. Vanderbilt Institute of Mesoamerican Archaeology, vol. 6. Vanderbilt University Press, Nashville, Tennessee.



## NOTAS

---

<sup>i</sup> La contraparte oriental de este mascarón fue encontrada en 2010 y parcialmente excavada revelando el cuadrante este inferior del escultura (Rossi 2010).

<sup>ii</sup> Los fragmentos de estuco desprendidos, las grietas y los huecos ciegos de la delaminación de las capas de estuco se estabilizaron con una lechada de cal hidráulica o un relleno a base de cal. La lechada implicaba inyectar una lechada hidráulica natural a base de cal con jeringas de 30 ml ajustadas con agujas de 12 g. Los bordes de estuco socavados y algunas grietas más profundas se rellenaron con un mortero de cal con un agregado de piedra caliza triturada.

<sup>iii</sup> Tres tipos de vigas de techo de fibra de vidrio: Tipo 1 (vigas 1, 2, 4, 5 y 6) que tienen una textura y apariencia irregulares, y fueron las primeras fabricadas e instaladas en 2007; Tipo 2 (vigas 3, 7, 8 y 9), que tienen un color marrón / rojizo, que era el color natural de la fibra de vidrio, y se instalaron en 2008, y; Tipo 3 (vigas 10-32 en el túnel oeste instalado en 2008; 33-42 en el túnel norte; 43-48 en el exterior norte, que tienen un color gris neutro. Las vigas interior y exterior del túnel norte pueden haberse instalado en 2009 (Coronado, 2008; también Anabella Coronado, comunicación personal, 2019).

<sup>iv</sup> No presentó crecimiento biológico "púrpura" en las vigas 13-15, 23-24 y 31-32 ni en el exterior del norte.

<sup>v</sup> Las vigas tipo 1 no tenían crecimiento biológico visible ni sales solubles; Las vigas de tipo 2 tenían una biota menos densa que la de tipo 3; Las vigas tipo 3 en los túneles oeste y norte (vigas 10-42) tuvieron abundante crecimiento biológico y eflorescencia de sales solubles. Las vigas 12-22 tenían la mayor densidad de sales solubles. Las vigas Tipo 3 en el exterior norte (vigas 43-48) tuvieron la mayor variedad y abundancia de crecimiento biológico, pero menos eflorescencia de sales solubles que cualquiera de las otras vigas.

<sup>vi</sup> Las vigas se lavaron con cal después de la instalación para que su apariencia se asemejara más a la mampostería de piedra caliza circundante y para ayudar a absorber parte de la condensación que se acumula en las superficies de fibra de vidrio.

<sup>vii</sup> Las muestras de crecimiento biológico deben recogerse en condiciones semi-asepticas con herramientas estériles, y la muestra debe colocarse en un diluyente adecuado e inmediatamente congelarse para evitar el crecimiento de organismos secundarios (comunicación personal con Deb Nehr, profesor, Departamento de Ciencia de Suelos y Plantas, Universidad de Vermont). Existe una variedad de métodos de muestreo no invasivos y microinvasivos para ayudar a caracterizar los microorganismos, que pueden incluir la identificación in situ utilizando un microscopio digital y FISH (hibridación fluorescente in situ), y muestreo de aguja / bisturí estéril para realizar análisis de cultivo. y huellas dactilares de ADN en un entorno de laboratorio.

<sup>viii</sup> La norma europea EN15886 (2010) describe el procedimiento para adoptar medidas de color de objetos del patrimonio cultural utilizando el método CIELAB.



Notas

---

---